Kebebasan dan Politik Perubahan Iklim

Václav Klaus

KEBEBASAN DAN POLITIK PERUBAHAN IKLIM

VÁCLAV KLAUS

FREEDOM INSTITUTE
FRIEDRICH NAUMANN FOUNDATION

KEBEBASAN DAN POLITIK PERUBAHAN IKLIM
VÁCLAV KLAUS

Buku ini terbit pertama kali pada 2007 dalam bahasa Ceko *Modrá, Nikoli Zelená Planeta*. Edisi bahasa Indonesia ini diterjemahkan dari versi Inggrisnya yang berjudul *Blue Planet in Green Shackles* (Competitive Enterpise Institute 2007). Penerbitan ini seizin penerbit asli Grand Princ Media, Roháčova 188/37, 130 00 Praha 3, Republik Ceko.

Penerjemah **Lela E. Madjiah**
Copy Editor **Sugianto Tandra**
Sampul dan tata letak **Sijo Sudarsono**

ISBN 978-602-99571-3-6
Diterbitkan atas kerja sama
FREEDOM INSTITUTE
Jl. Proklamasi No. 41, Menteng - Jakarta 10320
Tel: (021) 31909226 Fax: (021) 31909227
Website: http://www.freedom-institute.org
E-mail: office@freedom-institute.org

FRIEDRICH NAUMANN FOUNDATION (FNF)
Jalan Rajasa II No. 7 – Jakarta 12110
Tel: (021) 7256012 Fax: (021) 7203868
Website: http://www.fnsindonesia.org
E-mail: indonesia@fnst.org

Cetakan pertama, Juli 2012

"Sekarang kamu percaya pada pemanasan?"

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

Edisi Inggris

DEWASA ini perdebatan mengenai pemanasan global yang berlangsung baik di Amerika Serikat maupun Eropa telah berkembang menjadi perdebatan sengit. Di kedua sisi Atlantik perdebatan itu telah berkembang menjadi perang budaya melawan kebebasan ekonomi. Oleh karena itu, perlu ada suara-suara pro kebebasan untuk membingkai ulang perdebatan itu guna memperlihatkan bagaimana orang-orang yang merdeka dapat dengan lebih baik menjawab berbagai tantangan yang dihadapi peradaban Barat.

Berkaitan dengan itu, kami dengan bangga menerbitkan buku *Blue Planet in Green Shackles* karya Presiden Ceko Václav Klaus, yang menurut keyakinan kami dapat memberikan sumbangan penting terhadap upaya tersebut. Kesediaan beliau menyuarakan pendapatnya mengenai tantangan dari berbagai kebijakan pemanasan global yang bersifat menakut-nakuti (*alarmist*) disambut baik dan penting.

Oleh karena itu, saya menganggap tepat kesediaan Competitive Enterprise Institute (CEI) untuk menerbitkan buku ini. Selama bertahun-tahun CEI memimpin perlawanan terhadap kebijakan cuaca yang bersifat menakut-nakuti. Merupakan anugerah dan kehormatan bagi kami karena satu dari segelintir pemimpin politik yang telah berhasil dalam perjuangannya meningkatkan kebebasan di negaranya bergabung dalam perjuangan kami. Dan

merupakan kebahagiaan bagi saya untuk mengatakan bahwa ini bukan pertemuan pertama kami yang membuahkan hasil.

Beberapa tahun lalu, saya berkorespondensi dengan Presiden Klaus; kami membahas kemungkinan munculnya seorang "pemimpin lingkungan baru"—yang bebas dari kepentingan pribadi—untuk memimpin kita masuk ke Dunia Baru (dan Hijau). Pada 1994, saya menulis padanya seraya menyuarakan pandangan CEI bahwa perencanaan ekologi yang terpusat bahkan lebih berbahaya dari perencanaan ekonomi yang terpusat. Jawabannya—"cukup satu kalimat: Saya sepenuhnya sepakat dengan Anda"—sejak saat itu menghiasi dinding kantor saya!

Demikianlah, penerbitan buku Presiden Klaus membawa hubungan CEI dengan beliau ke titik awal. Namun, buku itu juga membangun hubungan kami dengan bangsa Ceko. Hingga beberapa saat sebelumnya saya tidak menyadari bahwa ekonom besar Joseph Schumpeter lahir di daerah yang sekarang bernama Republik Ceko. Seperti banyak para pemikir Eropa lain, Schumpeter agak pesimis dan menjelaskan dengan sangat meyakinkan mengapa kapitalisme pada akhirnya akan gagal. Dalam pandangannya, keberhasilan kapitalisme akan menciptakan kelas intelektual yang besar dan semakin berkuasa; kelompok inilah yang—didorong oleh kecemburuan terhadap kekayaan kaum pengusaha dan hasrat untuk meraih kekuasaan—akan menghancurkan dasar-dasar moral liberalisme ekonomi, dan mendorong tumbuhnya kelompok *Mandarin* (birokrat dan kelompok elit) modern yang luar biasa besar.

Sebagai akibatnya, kaum intelektual akan meraih posisi puncak moral sebagai kelompok yang merasa bahwa pendapat mereka mewakili kebenaran dan menikmati manfaat langsung dengan cara mengisi posisi-posisi *Mandarin* dengan bayaran tinggi di pemerintahan dan di bisnis-bisnis yang diatur oleh pemerintah (*regulated businesses*). Gabungan imbalan psikologis dan ekonomis akan menempatkan statisme sebagai kepentingan kelompok

intelektual.

Kerangka yang ditawarkan Schumpeter menjelaskan dengan baik melemahnya dukungan bagi kebebasan di Eropa dan Amerika Serikat. Namun, penjelasannya tetap bernada suram. Presiden Klaus dan para penganut liberalisme klasik di Eropa, CEI, dan organisasi-organisasi kebijakan berpengaruh lain terpengaruh oleh godaan kolektif itu. Sebaliknya, kami memilih untuk menjadi "pengkhianat" kelas kami dan membaktikan diri pada upaya mengembalikan legitimasi dan mendukung kebebasan ekonomi.

Sebagai kelompok minoritas, kami harus mencari sekutu agar kami bisa bertahan. Langkah berikutnya, menurut saya, ialah membentuk aliansi dengan kalangan pengusaha—setidaknya mereka yang bergerak di sektor wiraswasta—yang menikmati keuntungan dari perluasan lingkup di mana pengaturan secara sukarela (*voluntary arrangements*) dimungkinkan. Para pemimpin bisnis pada umumnya lebih piawai dalam hal bisnis dari pada politik, oleh karena itu mereka harus mencari ruang lingkup yang lebih luas untuk mempraktekkan keunggulan komparatif mereka. Mereka harus bekerjasama dengan kami untuk memajukan swastanisasi, deregulasi, perdagangan bebas, pembatasan kekuasaan negara—secara umum, liberalisasi ekonomi. Akan tetapi bahkan di ranah ini pun perjuangan kami tetap berat.

Yang menyedihkan adalah kenyataan bahwa oposisi yang dibentuk pemerintahlah yang menunjukkan kepada kami potensi upaya-upaya yang melampaui batas-batas tradisional seperti ini. Di Amerika Serikat, mereka membentuk aliansi kuat yang terdiri dari aktivis lingkungan dan kiri-liberal serta para pengacara yang menangani kasus gugatan sipil (*tort*). Dan sekarang bahkan beberapa CEO korporasi raksasa telah bergabung dengan mereka. Tergoda oleh iming-iming keuntungan melalui praktek-praktek KKN (*rent-seeking*) serta humas yang menguntungkan, para eksekutif bisnis mulai memberikan dukungan pada usulan untuk membatasi emisi gas karbon—dengan harapan mendapat

keuntungan dari penjualan kredit emisi—dan peraturan tentang energi terbarui—dengan harapan memperoleh subsidi.

Kita berhadapan dengan lingkungan yang sarat target. Mengingat godaan kekuasaan politik dan keuntungan material dari pemangsaan politik, hal itu sama sekali tidak mengherankan. Kita berhadapan dengan sesuatu yang benar-benar sulit.

Tantangan kita adalah mengembangkan aliansi tandingan yang terdiri dari para wirausahawan dan ilmuwan dan aktivis pasar bebas. Aliansi seperti itu akan menyediakan sumber daya yang kita butuhkan untuk menghadapi tantangan Schumpeter dalam menjaga kelangsungan kebebasan ekonomi.

Schumpeter menantang kita untuk menjembatani kesenjangan antara dunia ide dan dunia politik. Sebagai seseorang yang pernah menjejakkan kaki di kedua kubu itu, Presiden Klaus telah melakukan banyak hal dalam rangka meraih tujuan itu. Buku ini membawanya selangkah lebih jauh.

Fred L. Smith Jr.
Presiden Competitive Enterprise Institute

KATA PENGANTAR

POLTAK HOTRADERO

VACLAV KLAUS dalam buku ini memberi contoh ketegasan kongkrit atas isu lingkungan—bahwa masalah lingkungan global terlalu penting hanya untuk digambarkan dan diputuskan oleh politisi dan ilmuwan. Namun melampaui hal tersebut, Klaus juga dengan berani dan meyakinkan menunjukkan bahwa mekanisme pasar informasi bersama dengan ekonomi pasar berada di bawah ancaman serius atas menggejalanya pendekatan sentralistis dalam pengambilan keputusan terkait masalah lingkungan.

Dua dokumen utama yang dikritik oleh Klaus dalam buku ini—yaitu *Stern Review* Pemerintah Inggris dan *An Inconvenient Truth* yang disusun oleh Al Gore peraih Nobel Perdamaian 2007—memunculkan risiko terhambatnya dialog dalam menangani masalah lingkungan, digantikan oleh keputusan sentralistik populis yang mengabaikan konsekuensi ekonomi. Suatu harga yang teramat mahal ketika melibatkan kepentingan penghidupan lebih dari 7 Milyar manusia di bumi.

Dan hal tersebut bukan yang pertama. Klaus mengungkapkan bagaimana buku *The Population Bomb* yang ditulis Paul Ehrlich tahun 1968 memunculkan gambaran teramat suram atas kapasitas manusia mengendalikan populasi, hingga muncul rekomendasi yang membahayakan manusia dan perekonomian. Ehrlich menyarankan bukan hanya pertumbuhan ekonomi dunia harus

dikorbankan, melainkan pula jumlah manusia harus ditekan. Sesuatu yang secara efektif hanya dapat dicapai lewat pendekatan sentralistik.

Ancaman atas pendekatan pengambilan keputusan secara sentralistik inilah yang menjadi roh dari buku ini. Apakah dialog masih tetap berlangsung? Ataukah masalah perubahan iklim telah dianggap final dan keputusan hanya dapat diambil secara terpusat—di mana pendapat ekonomi negara maju menjadi penentu segalanya dan sementara ekonomi negara berkembang hanya sebagai pengikut? Siapa yang akan menentukan kepentingan mana yang harus didahulukan?

Untuk tetap menghidupkan dialog, Vaclav Klaus tidak ragu menggunakan sudut pandang dan mekanisme ekonomi sebagai alat bedah atas masalah perubahan iklim. Terdapat definisi dan gambaran sangat menarik tentang apa itu sumber daya dan harga yang harus dibayar. Jelas tergambar kedalaman konsep dalam memaknai kemampuan manusia mengatasi masalah, termasuk lingkungan—yaitu ketika keputusan diambil secara independen, situasi di mana pasar bekerja pada keadaan optimum.

Pengalaman hidup selama beberapa dasawarsa di bawah pemerintahan komunislah yang mungkin teramat kuat mendasari Klaus untuk menulis buku ini, bahwa pengambilan keputusan dan pengabaian dialog adalah ancaman besar dan serius—bukan hanya di masa lampau tetapi juga di masa kini. Hal yang berlaku bukan hanya di negeri-negeri Tirai Besi pada era Perang Dingin, namun juga pada masa kini di negara-negara ekonomi bebas namun memiliki pengaruh pemerintahan yang semakin menguat.

Apa yang terjadi pada Proyek Sel Surya inisiatif Presiden Barack Obama yang berlangsung setelah buku Vaclav Klaus ini ditulis, dapat menjadi gambaran bagaimana pendekatan sentralistis atas masalah lingkungan dan perubahan iklim—menciptakan konsekuensi ekonomi serius. Berbagai proyek Sel Surya skala raksasa yang digelar pemerintahan Obama dengan subsidi dan

jaminan pemerintah ternyata berakhir dengan kebangkrutan. Ironisnya, kebangkrutan Solar Trust of America—salah satu proyek terbesar dengan kapasitas 484 Megawatt, adalah karena Sel Surya buatan Cina mengalami penurunan harga drastis sehingga membuat proyek tersebut tidak lagi ekonomis.

Langkah subsidi dan penjaminan pemerintah Amerika ini berkebalikan dengan peralihan penggunaan Gas Alam oleh pihak swasta Amerika, yang mengandalkan teknologi baru, sumber baru, cara pendanaan baru, dan mekanisme pasar. Kombinasi pendekatan tersebut berhasil membuat harga gas alam turun dalam waktu singkat namun dibarengi peningkatan ketersediaan hingga bahkan berpotensi menggantikan batu bara. Pendekatan sentralistik dan pendekatan pasar menghadapi masalah energi dengan cara dan hasil yang sangat berbeda.

Mekanisme pasar, aspek teknologi dan desentralisasi pengambilan keputusan pada contoh di atas digambarkan oleh Klaus dalam buku ini, sebagai faktor yang kerap diabaikan para pengambilan keputusan terpusat. Sangat jelas pengaruh pemikiran von Mises dan Hayek atas cara pandang Klaus atas kemampuan manusia secara independen menyelesaikan masalah ekonominya.

Kontras dengan kemampuan bertindak dan berpikir independen namun inheren terjadi pada pendekatan sentralistik adalah misrepresentasi atau lebih jauh lagi, pengelabuan masalah. Hal ini disorot tegas oleh Klaus pada pengungkapannya atas bagaimana keraguan atas data perubahan iklim tidak dijawab lewat dialog, melainkan diabaikan bahkan ketika dihadapkan pada temuan terbaru yang bersifat kontradiktif atas data-data lama. Terpusatnya perhatian semata pada manusia sebagai aktor perubahan iklim mendorong beberapa ilmuwan tercerai dari sikap kritis—hal ini terutama terkait dengan ketersediaan dana penelitian dari pemerintah atas efek perubahan iklim.

Lalu apa yang menjadi langkah lanjutan konstruktif dari masalah perubahan iklim ini? Vaclav Klaus menawarkan dilan-

jutkannya debat dan dialog serta digunakannya mekanisme insentif pasar sebagai solusi independen yang terhindar dari pendekatan sentralistik berisiko mudarat. Asumsi perubahan drastis atas tindakan ekonomi yang tergesa-gesa diganti oleh mekanisme pasar dalam menentukan apa yang berharga bagi masing-masing pihak. Terdapat kepercayaan bahwa teknologi dan pertumbuhan ekonomi adalah solusi terbaik dalam penanganan masalah perubahan iklim, ketimbang memandangnya sebagai pencetus masalah.

Bagi kita di Indonesia yang termasuk dalam negara yang ekonominya berkembang pesat dan masih akan demikian hingga beberapa dekade ke depan; apa yang secara gigih disampaikan Vaclav Klaus adalah suara dari masyarakat yang optimis pada masa depan, percaya pada kemampuan manusia dalam menyelesaikan masalah, serta kesediaan untuk tetap membuka dialog pasar berlandaskan aksi dan pemahaman independen. Cara yang meletakkan nilai tinggi bagi kemanusiaan.

Poltak Hotradero
Ekonom, Kepala Divisi Riset Bursa Efek Indonesia.

PENGANTAR VACLAV KLAUS UNTUK EDISI BAHASA INDONESIA

LEBIH dari lima tahun telah berlalu sejak buku saya ini terbit dalam edisi aslinya, bahasa Ceko. Dalam konteks dunia yang terkoneksi dalam bidang komunikasi dewasa ini, kurun waktu itu cukup untuk memberi jarak dan sekali lagi menilai dalil hakiki buku ini.

Sejak saat itu, perdebatan tentang pemanasan global telah mengalami banyak kemajuan—pada saat sama, telah terjadi banyak perubahan, namun di sisi lain ada hal-hal yang nyaris tidak berubah. Setiap hari, semakin banyak tulisan, buku dan penelitian diterbitkan di seluruh dunia, dan dengan demikian mengungkapkan kerapuhan dan kekonyolan doktrin pemanasan global. Saya senang melihat semakin banyak ilmuwan tidak takut menentang doktrin ini, yang dengan membabibuta mengabaikan kenyataan bahwa perubahan iklim Bumi terjadi secara alamiah, dan menganggap umat manusia serta seluruh kegiatannya sebagai satu-satunya penyebab pemanasan tak berarti dalam seratus tahun terakhir.

Sayangnya, masih ada sejumlah besar politisi dan tokoh masyarakat yang tidak ragu-ragu dalam mempromosikan doktrin pemanasan global yang tidak jelas ini dengan dalih “untuk kepentingan orang banyak” dan “untuk menyelamatkan dunia”. Doktrin ini tidak hanya mengancam kebebasan individu, tapi juga merupakan intervensi ekonomi yang luar biasa besar dalam bentuk peraturan

dan subsidi yang tidak masuk akal. Berkat dorongan politik dan konotasi penyelamatannya, hal itu telah menjadi bisnis menguntungkan sekaligus instrumen inovasi politik kaum intelektual sosialis dan kiri dalam perjuangan mereka menentang kebebasan, pasar dan kapitalisme.

Dibandingkan dengan saat saya menulis buku ini lima tahun lalu, sebenarnya ada satu perubahan mendasar. Saat itu, kita menyaksikan masa kejayaan "histeria iklim", yang ditandai berbagai pernyataan radikal wartawan kiri dan ide-ide yang bersifat menakut-nakuti, yang dimunculkan oleh berbagai organisasi nasional maupun internasional. Hal itu tidak sepenuhnya benar saat ini. Masyarakat tidak lagi mempercayai paham *alarmist* (ketakutan berlebihan) seperti yang mereka yakini sebelumnya, dan oleh karena itu, para pendukung doktrin pemanasan global mengubah taktik mereka. Histeria mereka pun meredup. Akan tetapi, langkah—langkah yang mereka ciptakan tetap dijalankan dengan kecepatan penuh.

Tak diragukan lagi bahwa sejak 2007, semakin banyak orang tidak takut menentang pemanasan global dan berani berpikir kritis. Semakin banyak ilmuwan keluar dari kepompong jurnal ilmiah dan berpartisipasi dalam perdebatan publik tentang masalah ini.

Dalam beberapa tahun terakhir saya juga mendalami masalah ini. Tidak sulit bagi saya untuk memperpanjang bibliografi edisi pertama buku ini berkali-kali, tetapi meskipun saya mencoba menulis ulang buku ini dari awal, saya tidak bisa membuat perubahan berarti. Edisi bahasa Indonesia merupakan terjemahan ke-17 dalam beberapa tahun terakhir. Selain dalam bahasa ibu saya, bahasa Ceko, pembaca juga dapat membeli buku ini dalam edisi bahasa Jerman, Belanda, Inggris, Rusia, Polandia, Spanyol, Bulgaria, Italia, Prancis, Slovenia, Albania, Denmark, Arab, Jepang, Portugis dan Montenegro.

Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang memberi sumbangan bagi penerbitan buku ini dalam bahasa

Anda dan saya senang saya bisa menyampaikan ide-ide saya di Indonesia. Meskipun secara geografis negara Anda sangat jauh dari tanah air saya, ancaman ideologi hijau yang dihadapinya sama dengan yang dihadapi negara-negara Eropa. Kemajuan perekonomian Indonesia yang menjanjikan dapat terhambat oleh doktrin lingkungan hidup yang berbagai akibatnya–seiring dengan intervensi ekonomi terpusat yang tidak dipikirkan masak-masak terlebih dulu–juga merupakan tantangan bagi perekonomian negara-negara Eropa saat ini.

Václav Klaus

PENDAHULUAN

KITA hidup di zaman yang aneh. Musim dingin yang hangat di luar kebiasaan cukup untuk membuat para pencinta lingkungan dan pengikut mereka menarik kesimpulan luas tentang perubahan iklim dan untuk menuntut penerapan langkah-langkah radikal untuk "menangani" masalah iklim, jika mungkin sekarang juga. Semua kehebohan ini terjadi terlepas dari kecenderungan jangka panjang dan kenyataan bahwa suhu global pada abad ke-20 rata-rata naik hanya 1,1° F.

Peristiwa demi peristiwa terjadi. Film dokumenter Al Gore yang memenangkan hadiah Oscar diputar di bioskop-bioskop di seluruh dunia. *Stern Review* (Laporan Stern, Stern 2006), yang ditulis untuk memenuhi pesanan Perdana Menteri Inggris Tony Blair, diterbitkan dengan gegap gempita. Ringkasan laporan keempat Panel Antarpemerintah untuk Perubahan Iklim Perserikatan Bangsa-Bangsa (IPCC 2007)—yang lebih bersifat politis ketimbang ilmiah—muncul di halaman depan berbagai surat kabar. Yang mengherankan, ringkasan itu muncul di surat kabar beberapa bulan sebelum laporan itu diterbitkan. Hambatan berupa *political correctness* (kebenaran politis), yang lebih kaku dari sebelumnya, diterapkan dan hanya satu kebenaran—sekali lagi—diperbolehkan. Semua hal lain dinyatakan terlarang. Menteri lingkungan Inggris pernah mengatakan bahwa sama halnya seperti teroris yang tidak bisa tampil di media, mereka yang

meragukan masalah iklim tidak berhak menyuarakan pendapat mereka yang menentang pemanasan global di hadapan publik. Sangat disayangkan, bukan baru pertama kali dalam sejarah umat manusia kita menyaksikan tekanan ideologis seperti itu. Puncak gunung esnya adalah pemberian hadiah Nobel Perdamaian untuk Al Gore.

Saya sependapat dengan Michael Crichton (2003, 1) bahwa "tantangan terbesar umat manusia adalah membedakan kenyataan dari fantasi, kebenaran dari propaganda. Mengetahui kebenaran selalu merupakan tantangan bagi umat manusia, tapi dalam era informasi ini (atau yang menurut saya era disinformasi), hal itu menjadi semakin mendesak dan penting." Buku saya yang pendek ini berupaya memberi sumbangan kepada perdebatan itu.

Pemanasan global telah menjadi simbol dan contoh pertentangan antara kebenaran dan propaganda. Kebenaran yang diterima secara politis (*politically correct truth*) telah dinyatakan, dan bukan hal mudah untuk menentangnya. Namun, sejumlah besar orang, termasuk ilmuwan top, melihat masalah perubahan iklim, penyebabnya, dan akibat yang diramalkan dengan cara berbeda. Mereka dikagetkan oleh keangkuhan para pendukung hipotesa pemanasan global dan hipotesa pelengkap yang menghubungkan masalah pemanasan global dengan aktivitas tertentu umat manusia. Mereka takut jangan-jangan langkah-langkah yang diusulkan dan telah diambil akan mempengaruhi hidup mereka secara radikal. Dan kekhawatiran mereka memang beralasan. Saya juga memiliki kekhawatiran dan kepedulian yang sama.

Hampir semua penyokong dan pendukung hipotesa ini adalah ilmuwan yang diuntungkan oleh riset mereka, baik secara finansial maupun dalam bentuk pengakuan ilmiah, serta para politisi (dan pendukung mereka di dunia akademis dan media) yang menganggap hal itu sebagai isu politik yang cukup menarik untuk membangun karir mereka. Saya melihat masalah itu dengan cara yang sama dengan ahli fisika Belanda Hendrik Tennekes, yang

memprotes sikap itu sejak 1990, dan yang baru-baru ini merasa perlu untuk menyuarakan pendapatnya lagi. Ia mengatakan bahwa ada perbedaan penting antara 1990 dan 2007: "Waktu itu saya khawatir, sekarang saya marah" (Tennekes 2007, 1). Marah pada rekan-rekan akademisnya, ia menambahkan. Dan marah pada beberapa politisi, saya menambahkan.

Tennekes (2007) mengutip ucapan Stephen H. Schneider pada 1976 dari Harvey Brooks (saat itu dekan fakultas teknik Harvard): "Ilmuwan tidak boleh lagi bersikap naïf terhadap dampak politik pendapat ilmiah yang dituangkan di ruang publik. Jika dampak pandangan ilmiah mereka secara politis sangat ampuh, mereka berkewajiban mengumumkan asumsi politik dan nilai mereka, dan mencoba jujur terhadap diri mereka sendiri, kolega mereka, dan khalayak mereka tentang sejauh mana asumsi mereka telah mempengaruhi seleksi dan interpretasi mereka atas bukti-bukti ilmiah." Ide ini merupakan tesis kunci yang mendasari pembahasan saya di buku ini.

Saya melihat kemiripannya dengan Profesor Richard S. Linden dari Massachusetts Institute of Technology, yang baru-baru ini menulis:

> Generasi yang akan datang akan bertanya-tanya dengan penuh keheranan mengapa dunia maju di awal abad ke-21 panik tidak karuan hanya karena suhu global rata-rata naik sepersekian puluh derajat, dan, berdasarkan proyeksi komputer yang tidak jelas yang dilebih-lebihkan yang diuntai menjadi serangkaian kesimpulan yang tak masuk akal, mulai mempertimbangkan kemungkinan kembali ke masa sebelum era industri (dikutip di Horner 2007, sampul belakang).

Masalah-masalah itulah yang sebenarnya ingin saya bahas di buku saya, yang mulai terwujud dalam tiga bulan pertama tahun 2007 sebagai produk sampingan saya sebagai Presiden Republik

Ceko yang bekerja penuh. Sebagian besar isinya bukan penelitian orisinil. Itu sebabnya ada cukup banyak kutipan. Selain itu, buku ini juga tak lebih dari pengetahuan awam tentang ilmu pengetahuan alam. Namun demikian, saya tidak menganggapnya sebagai sebuah kendala. Masalah pemanasan global lebih merupakan ilmu-ilmu sosial ketimbang ilmu pengetahuan alam, lebih tentang ilmu ekonomi ketimbang ilmu tentang iklim, lebih tentang umat manusia dan kebebasannya dari pada tentang peningkatan suhu rata-rata global sebesar sepersekian puluh dejarat Fahrenheit.

Tak lama sebelum buku ini selesai, pada pertengahan Maret 2007, saya diminta menjelaskan posisi saya (dalam bentuk jawaban untuk lima pertanyaan) pada Kongres Amerika Serikat dalam dengar pendapat dengan mantan wakil presiden Al Gore. Jawaban saya ada di lampiran A buku ini. Pada September 2007, saya berpidato di Konferensi Iklim Global PBB di Kota New York. Pidato itu dimuat sebagai lampiran D dalam buku ini.

Saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih saya kepada para kolega dan teman-teman yang membantu membentuk dan mempertajam pandangan saya tentang subyek ini. Diskusi saya dengan Jiří Weigl dan Duśan Tříska sangat membantu. Demikian pula perbincangan melalui surat elektronik dengan Dr. Luboš Motl dari Harvard University dan dengan Profesor Fred Singer dari University of Virginia.

Sebagai saksi mata perdebatan yang berlangsung di seluruh dunia saat ini, saya ingin mengatakan bahwa saya tidak lagi peduli—tetapi marah—dan itu mendorong terciptanya karya tulis ini.

BAB 1

DEFINISI PERMASALAHAN

• Yang dipertaruhkan adalah kebebasan umat manusia • Mazhab lingkungan (*environmentalism*) sebagai ideologi yang mirip dengan agama • Ideologi itu memiliki banyak kemiripan dengan Marxisme • Perdebatan penulis dengan Al Gore dan kritik terhadap karya-karyanya • Peran penting ilmu ekonomi dalam perdebatan ini

SELAMA beberapa waktu saya berbicara dan menulis tentang lingkungan dengan cara yang agak kurang sistematis. Telah lama saya bermaksud mempersembahkan kepada masyarakat pandangan saya yang agak rumit tentang perdebatan yang berlangsung dewasa ini—yang dipimpin dengan cara tidak adil dan tidak masuk akal—tentang lingkungan, khususnya tentang pemanasan global. Perdebatan ini semakin berkembang menjadi pertentangan politik dan ideologi yang mendasar, namun hanya sebagai pengganti isu-isu lain, dan masalah itulah yang ingin saya garisbawahi.

Jelas bahwa tema-tema (atau mungkin pertentangan) dalam perselisihan kotemporer adalah menyangkut kebebasan umat manusia—bukan lingkungan. Tema-tema seperti itu sekarang lebih relevan untuk negara-negara maju dan negara-negara yang relatif kaya dibandingkan dengan negara-negara yang lebih miskin dan kurang maju di mana penduduknya biasanya lebih banyak meng-

hadapi masalah yang lebih nyata. Namun tak diragukan lagi semua negara-negara miskin itu menghadapi risiko kerugian yang lebih besar akibat perselisihan itu (yang sebenarnya tidak melibatkan mereka).

> Setiap kali ada orang yang tewas tenggelam akibat banjir di Bangladesh, maka harus ada seorang pejabat teras maskapai penerbangan yang diseret keluar dari kantornya dan ditenggelamkan.
>
> George Monbiot (2006)
> Wartawan Inggris, *The Guardian*

Negara-negara itu telah dijadikan sandera oleh para pencinta lingkungan yang menyarankan agar kemajuan umat manusia dihentikan dengan biaya yang sangat tinggi. Yang pada akhirnya menjadi korban adalah penduduk dunia yang paling miskin. Selain itu, langkah-langkah yang telah diusulkan sejauh ini tidak akan memiliki dampak praktis yang berarti. Seperti dikatakan Bjørn Lomborg (2007) dengan sangat tepat, realisasi semua rekomendasi Al Gore (dengan biaya tinggi) akan membuahkan hasil yang tidak masuk akal—yaitu, bahwa karena peningkatan permukaan laut secara hipotetis, penduduk di sepanjang pantai Bangladesh akan tenggelam bukan pada tahun 2100 tapi pada tahun 2105, seandainya skenario malapetaka para pencinta lingkungan terbukti benar! Itu sebabnya Lomborg, seperti saya, yakin bahwa kita harus melakukan sesuatu yang benar-benar berbeda, sesuatu yang membuahkan hasil.

Sebelum beranjak lebih jauh, saya ingin menyatakan bahwa saya sepenuhnya sependapat dengan para penganut liberal klasik, sekelompok sub spesies manusia yang juga diambang kepunahan. Penganut liberal klasik melakukan hal yang benar ketika mereka

berkeras bahwa ancaman terbesar bagi kebebasan, demokrasi, ekonomi pasar dan kemakmuran di akhir abad ke-20 dan di awal abad ke-21 bukan lagi sosialisme (dan hampir dipastikan bukan versinya yang paling ekstrim, yang kami, orang-orang Ceko, menjadi akrab dengannya di era komunis). Sebaliknya, ancaman terbesar adalah ideologi lingkungan yang ambisius, angkuh dan tidak bermoral. Mazhab lingkungan adalah gerakan politik yang awalnya merupakan upaya untuk melindungi lingkungan hidup—sebuah tujuan yang sederhana dan bahkan mungkin absah—tetapi yang perlahan-lahan berubah menjadi ideologi yang nyaris tidak lagi berkaitan dengan alam.

Aliran ideologi ini akhir-akhir ini menjadi alternatif utama dari ideologi-ideologi yang konsisten dan terutama berorientasi pada kebebasan. Mazhab lingkungan adalah sebuah gerakan yang bertujuan mengubah dunia secara radikal tak peduli apa pun akibatnya (dengan mengorbankan nyawa manusia dan mengakibatkan pembatasan ketat atas kebebasan individu). Ideologi itu bertujuan mengubah umat manusia, perilaku manusia, susunan masyarakat, sistem nilai—pendeknya, segala sesuatu.

Agar tidak terjadi kesalahpahaman, perlu saya jelaskan bahwa saya tidak bermaksud menentang ilmu pengetahuan alam atau ekologi ilmiah. Sesungguhnya, mazhab lingkungan sama sekali tidak ada sangkut pautnya dengan ilmu pengetahuan alam. Yang lebih parah lagi, sayangnya mazhab lingkungan juga tidak sejalan dengan ilmu-ilmu sosial, meskipun aliran itu bergerak di wilayah ilmu-ilmu sosial. Dalam hal ini, mazhab lingkungan menunjukkan kenaifan (sebagian) pakar-pakar ilmu pengetahuan alam yang secara kaku menerapkan prinsip-prinsip ilmiah disiplin ilmu mereka namun sepenuhnya mengabaikan prinsip-prinsip itu ketika mereka pindah ke bidang ilmu lain.

Meskipun mazhab lingkungan membanggakan basis ilmiahnya, aliran itu pada dasarnya merupakan sebuah ideologi metafisik yang menolak melihat dunia, alam dan umat manusia sebagaimana

adanya. Mazhab lingkungan tidak menghargai evolusi spontan dan memandang kondisi dunia dan alam saat ini sebagai standar yang tidak boleh diubah karena perubahan akan menimbulkan akibat fatal.

Dalam kuliahnya di Kota New York baru-baru ini yang disiarkan secara luas, Al Gore (2006b) secara gamblang mengatakan bahwa "kita sedang berhadapan dengan darurat bumi" dan "kita sedang bergerak ke beberapa 'titik balik' (*tipping points*) yang dapat—dalam jangka waktu paling sedikit 10 tahun—membuatnya tidak mungkin bagi kita untuk menghindari kerusakan yang tak mungkin diperbaiki terhadap daya huni planet untuk peradaban manusia." Pernyataan-pernyataan itu benar-benar menggelikan dan bisa dikategorikan sebagai upaya menakut-nakuti. Pernyataan-pernyataan seperti ini benar-benar mengabaikan kenyataan bahwa dalam sejarah planet kita kondisi dan bentuk benua dan lautnya, struktur jenis hewan dan tumbuhannya, evolusi atmosfir dan sebagainya, telah mengalami proses perubahan yang permanen yang disebabkan baik oleh mekanisme alamiah yang kompleks yang berasal dari dalam maupun oleh faktor-faktor luar yang tidak bisa dikontrol. Banyak dari mekanisme itu—seperti aktivitas Matahari—benar-benar di luar kekuasaan kita.

Seandainya kriteria kaum pencinta lingkungan kontemporer diterapkan, misalnya, pada berbagai zaman sejarah evolusi umat manusia, ada kemungkinan kita harus berkesimpulan bahwa kita telah menjadi saksi dan bertanggung jawab atas bencana ekologi yang permanen. Kita telah mengubah berbagai habitat menjadi wilayah yang bisa ditanami, menyingkirkan flora dan fauna dari tempat-tempat itu, dan menggantinya dengan tanaman pangan. Semua kegiatan itu mengakibatkan perubahan iklim (entah karena irigasi atau perubahan lahan menjadi gurun pasir akibat penebangan hutan atau pengalihan lahan tumbuh-tumbuhan menjadi tempat penggembalaan ternak). Namun demikian, akal sehat mengatakan kita harus menghindari kesimpulan ini. Dari

sudut pandang para pencinta lingkungan dewasa ini, penebangan hutan perawan di Eropa Tengah merupakan bencana ekologi yang dahsyat. Akan tetapi hutan-hutan itu digantikan oleh bentang darat yang baru, yang berbeda, yang, sejujurnya, lebih dari memadai—dan bukan hanya dari sisi estetika.

Bila kita melihat cara berpikir para pencinta lingkungan secara serius, kita akan berkesimpulan bahwa ideologi mereka adalah ideologi anti manusia. Ideologi itu memandang penyebab mendasar dari masalah-masalah dunia sebagai ekspansi *homo sapiens*. Umat manusia telah melampaui lingkup alam yang orisinil melalui pengembangan kecerdasan dan kemampuan mereka untuk mengubah alam dan memanfaatkannya. Bukan suatu kebetulan bahwa banyak di antara kalangan pencinta lingkungan yang menolak menempatkan manusia di pusat perhatian dan pemikiran mereka. Meskipun istilah "*anthropocentrism*"—sistem etika dengan manusia sebagai intinya—yang digunakan untuk sudut pandang yang bertolak belakang, barangkali kurang sesuai dan cocok, istilah itu merupakan bagian tak terelakkan dari cara berpikir saya. Sebenarnya, saya percaya bahwa *anthropocentrism* bukan saja merupakan sudut pandang saya melainkan juga sudut pandang seluruh umat manusia. *Ethnocentrism* (sukuisme) adalah sesuatu yang benar-benar berbeda, seperti halnya hipotesa yang dikenal dengan nama pendewaan terhadap Bumi (untuk komentar kritis tentang hipotesa yang ditulis dari sudut pandang Kristen ini, lihat Scharper 1994).

Kelihatannya para pencinta lingkungan mengabaikan kenyataan bahwa sebagian besar wilayah Bumi merupakan hasil kegiatan manusia yang dilakukan secara sadar dan bahwa perselisihan yang seringkali disulut oleh mereka yang menamakan diri pelindung alam ditujukan bukan untuk melindungi bentang darat yang orisinil tetapi lebih sebagai produk sejarah kegiatan umat manusia. Sebagai contoh, tidak ada kriteria untuk menentukan apakah jenis binatang yang sangat beragam di sebuah wilayah harus dianggap

sebagai kendala bagi kegiatan manusia, terutama jika hewan-hewan itu tersebar di wilayah tersebut sebagai akibat modifikasi manusia terhadap bentang darat tersebut dalam beberapa abad terakhir.

> Di masa kini salah satu agama terkuat di Dunia Barat adalah mazhab lingkungan. Tersebutlah ada Firdaus pada mulanya, sebuah surga, suatu keadaan penuh kemuliaan dan kesatuan dengan alam, dari mana terjadi sebuah kejatuhan ke dalam suatu keadaan tercemar akibat kita memakan dari pohon pengetahuan, dan sebagai akibat dari tindakan kita maka akan datanglah hari penghakiman bagi kita semua.
>
> Michael Crichton (2003)
> Penulis Fiksi Terkenal

Para pencinta lingkungan bahkan mengabaikan kenyataan bahwa alam, sama seperti manusia, selalu mencari dan menciptakan kondisi yang cocok untuk mereka. Meskipun untuk beberapa jenis hewan dan tumbuhan kondisi-kondisi itu memburuk karena kegiatan tertentu yang dilakukan manusia, ada kemungkinan kondisi-kondisi itu lebih menguntungkan jenis hewan dan tumbuhan lain. Alam sendiri selalu beradaptasi terhadap semua perubahan itu secara fleksibel. Proses adaptasi itu telah berjalan bahkan sebelum manusia pertama lahir. Itu sebabnya mengapa semua statistik yang mencoba menghitung semua jenis hewan dan tumbuhan yang telah punah dalam beberapa dekade terakhir sangat menyesatkan. Akan tetapi semua statistik itu cenderung digunakan sebagai argumentasi kuat untung memaksakan berbagai larangan dan pembatasan yang bersifat proteksionis. Hewan muncul dan mati hanya karena satu alasan: proses adaptasi terus menerus yang dilakukan alam dalam menghadapi perubahan kondisi.

Tidak ada kondisi dunia yang optimal yang telah ditetapkan sebelumnya yang perlu kita lestarikan dan lindungi. Kondisi dunia merupakan akibat dari interaksi spontan sejumlah besar faktor-faktor kosmos, geologi, iklim dan berbagai faktor lain, selain efek dari organisme hidup, yang selalu mencari kondisi terbaik untuk reproduksi mereka. Keseimbangan yang ada di alam merupakan keseimbangan yang dinamis.

Sikap para pencinta lingkungan terhadap alam sama dengan pendekatan Marxis terhadap ilmu ekonomi. Keduanya bertujuan mengganti evolusi bumi (dan umat manusia) yang bebas dan spontan dengan pembangunan dunia yang optimal, terpusat atau—memakai istilah yang populer dewasa ini—terencana secara global. Seperti halnya dalam kasus komunisme, pendekatan ini bersifat utopis dan hanya akan membuahkan hasil yang benar-benar berbeda dari yang direncanakan. Seperti pandangan utopis lain, pandangan ini tidak akan pernah bisa diwujudkan, dan upaya untuk mewujudkannya hanya bisa dilakukan dengan cara membatasi kebebasan, melalui dominasi sekelompok kecil kaum elit terhadap kelompok mayoritas yang jauh lebih besar.

Hakekat mazhab lingkungan yang aneh mengejawantah saat kita mengamati bagaimana sifat serangan para pencinta lingkungan telah berubah seiring dengan berjalannya waktu—bagi para pencinta lingkungan, sasaran kritik mereka tidak lagi penting. Yang penting adalah membangkitkan perasaan terancam, meramalkan bahaya besar yang tak terbayangkan sebelumnya, untuk menunjukkan keseriusan ancaman itu. Sementara situasi seperti ini diciptakan, muncul sebuah kewajiban baru: untuk segera bertindak (barangkali sekarang juga), tanpa memperhatikan detil dan biayanya (yaitu biaya dan keuntungan yang disia-siakan melalui pengaturan kembali hal-hal yang menjadi prioritas); untuk mengabaikan prosedur yang mewakili demokrasi yang biasanya dianggap lamban (karena menjelaskan segala sesuatu kepada mereka akan terlalu memakan banyak waktu); dan untuk

menentukan semuanya secara langsung melalui mereka yang paham tentang cara kerja berbagai hal.

> Bukankah satu-satunya harapan bagi planet ini terletak pada runtuhnya peradaban industri? Bukankah tugas kita agar hal itu terjadi?
>
> Maurice Strong
> Ketua Dewan PBB untuk Universitas Perdamaian dan arsitek Protokol Kyoto (seperti dikutip di Horner 2007)

Bukan suatu kebetulan bahwa kualitas air sungai dan danau dan keprihatinan menyangkut pencemaran asap industri melahirkan mazhab lingkungan. Belakangan, gerakan itu mengubah penekanannya pada sumber-sumber daya alam. Lihat saja buku terkenal namun tidak masuk akal, *The Limits to Growth* (Batas-batas Pertumbuhan), yang ditulis oleh Meadows dkk (1972) dan dipesan oleh Kelompok Roma (Club of Rome). Dengan gaya Malthus sejati, buku itu mengantisipasi "ledakan penduduk" dan kelebihan penduduk dan memfokuskan diri pada DDT (dichlorodiphenyl-trichloroethane) dan pestisida lain, serta elemen-elemen dan senyawa kimia lain. Buku itu menemukan "hujan asam"; memperingatkan bahwa berbagai jenis hewan akan punah; dan menyingkap pencairan gletser, peningkatan permukaan air laut, bahaya dari apa yang disebut sebagai lubang ozon, efek rumah kaca, dan akhirnya pemanasan global. Sebagian dari bencana hipotetis ini segera dilupakan karena semua ancaman bencana itu ditangani secara alamiah, efektif dan spontan oleh perilaku manusia.

Dalam 150 tahun terakhir (paling tidak sejak Marx), kaum sosialis telah secara efektif menghancurkan kebebasan manusia di bawah slogan-slogan manusiawi dan welas asih, seperti, kepedulian terhadap sesama, menjamin persamaan sosial, dan memajukan kesejahteraan sosial. Para pencinta lingkungan melakukan hal sama di bawah slogan-slogan mulia yang menyuarakan kepedulian

terhadap alam lebih dari pada kepedulian terhadap manusia (ingat motto radikal mereka *Earth First!* (Bumi yang Utama). Dalam kedua kasus itu, slogan telah (dan masih) berfungsi sebagai kedok. Dalam kedua kasus itu, kedua gerakan tersebut sepenuhnya tentang kekuasaan, tentang hegemoni "kelompok pilihan" (begitu mereka menganggap diri mereka) terhadap kelompok lain, tentang penerapan satu-satunya cara pandang dunia (milik mereka), tentang perombakan dunia.

Saya sependapat dengan Marek Loužek (2004, 7), yang menyuarakan pemikiran serupa ketika ia mengatakan bahwa mazhab lingkungan "bertujuan mereformasi tatanan sosial dan melenyapkan ketidakadilan sosial dan lingkungan yang diciptakan oleh operasi pasar bebas."

Menteri industri dan perdagangan Republik Ceko, Martin Řiman, adalah seorang tokoh lingkungan skeptis Ceko yang terkemuka. Artikel yang membahas masalah ini, "*The European Warming Hysteria*" (Histeri Pemanasan Eropa), menyatakan dengan jelas bahwa keputusan Dewan Eropa untuk meningkatkan saham dari apa yang dikenal dengan nama energi terbarukan "tidak ada sangkut pautnya dengan perlindungan lingkungan hidup" dan bahwa "hal itu bahwa bahkan lebih tidak berkaitan lagi dengan pemanasan global" (Řiman 2007; suratkabar *Hospodářské*, 10). Ia menganggap ambisi politisi Eropa untuk memimpin peperangan melawan pemanasan global "membuang-buang energi." Pernyataannya tepat mengenai sasaran: "Para pionir Eropa menjadi lebih tidak berharga lagi dibandingkan dengan selendang merah yang mereka kenakan di leher mereka" (ibid.)[1]

Saya juga sependapat dengan apa yang dikatakan Ivan Brezina, dalam artikelnya "*Ecologism as a Green Religion*" (Ekologisme sebagai Agama Hijau, 2004). Penulis ini, seorang pakar biologi yang memperoleh pendidikannya secara resmi, membedakan

---

1 Kutipan ini mencerminkan organisasi pemuda Komunis—Pioneers—dan kewajiban memakai selendang merah (catatan penerjemah).

dengan tepat dan teliti agama hijau ini dari "ekologi ilmiah". Ia (2004, 43) tidak menganggap mazhab lingkungan (atau, memakai istilahnya, "ekologisme") sebagai "jawaban rasional dan ilmiah terhadap sebuah krisis ekologi yang sejati"—sebuah krisis yang, dapat saya tambahkan, tidak ada—akan tetapi lebih sebagai sebuah penolakan umum terhadap "bentuk peradaban yang sekarang." Mazhab lingkungan yang radikal didasarkan atas pemikiran bahwa masalahnya tersembunyi "di intisari masyarakat modern" (Brezina 2004, 53) dan itu sebabnya masyarakat itu harus diubah.

Brezina juga memberi tanggapan yang tepat dan cepat terhadap klaim Gore dengan mengacu pada konsumsi listrik Gore yang berlebihan. Dalam artikel "*The High Priest of the Warming Religion Is Naked*" ("Pendeta Tinggi Agama Pemanasan Telanjang," Brezina 2007b), ia menelanjangi kemunafikan Gore dengan cara tak kenal ampun.

Demikian pula halnya dengan ekonom Ceko Karel Kříž, yang melihat mazhab lingkungan sebagai sebuah "agama baru". Dengan cara yang cerdas ia bertanya "Siapa yang bertanggung jawab atas lenyapnya gletser dari pegunungan Ceko? Apakah orang-orang Urnfield?" (Kříž 2005, 32-33).[2]

Saya bisa mengutip pernyataan dari banyak ilmuwan Ceko dan ilmuwan negara lain yang memiliki pendapat serupa tentang mazhab lingkungan—pendapat yang sayangnya hanya menyuarakan pandangan minoritas di Republik Ceko dan di tempat-tempat lain. Dalam suasana saat ini, semua pendapat ini dianggap salah secara politik (*politically incorrect*), terutama di Amerika Serikat, Eropa dan terutama di semua organisasi internasional yang tidak secara langsung bertanggung jawab pada siapa pun dan oleh karena itu "*postdemocratic*" (misalnya PBB). Suasana ini sangat melemahkan

---

2 Orang-orang Urnfield adalah kelompok penduduk terbesar di penghujung zaman perunggu Eropa dan yang unggul dari sekitar tahun 1200 Sebelum Masehi hingga kemunculan orang-orang Celt pada sekitar tahun 600 SM (catatan penerjemah).

semua pandangan kritis tersebut.

Dalam pidatonya "*Let Us Not Underestimate the Ecological Risks*" (Jangan Anggap Remeh Risiko Ekologi), ketua Partai Hijau Ceko Martin Bursík mengakui secara cukup terbuka dan tanpa tedeng aling-aling bahwa ia memiliki ambisi politik dan ingin mengubah realita saat ini. Menurut Bursík (2007, 69), "Tergantung pada representasi politik untuk menciptakan sebuah lingkungan politik, kelembagaan dan ekonomi yang abadi dan untuk menjamin pembangunan umat manusia atau, lebih khusus lagi, Republik Ceko, yang berkelanjutan." Mari kita telaah beberapa hal dalam kutipan ini:

- Ia berbicara tentang masa depan. Menurut Bursík, "lingkungan hidup yang abadi" yang sepenuhnya tidak bisa dilukiskan dan tak terlukiskan masih harus diciptakan. Itu menyiratkan bahwa lingkungan hidup seperti itu, yang menguntungkan bagi Bumi dan khususnya bagi Republik Ceko, masih harus diciptakan. Pemikiran seperti ini salah. Kelihatannya pemikiran itu benar-benar mengabaikan, antara lain, perbaikan lingkungan hidup di Republik Ceko yang hampir sulit dipercaya yang berlangsung setelah kejatuhan komunisme (lihat Bagan 1.1). Sebuah pasar yang ramah lingkungan (tetapi tidak ramah kepada para pencinta lingkungan hidup), bersama-sama dengan harga pasar dan kepemilikan pribadi, bertanggung jawab atas perubahan mendasar ini. Bursík sepenuhnya menolak lembaga-lembaga ini atau menganggap mereka tidak memadai.
- Ia berbicara tentang perubahan sebagian—para pakar ekonomi mengatakannya sebagai perubahan marjinal—tetapi tak kurang tentang penyelamatan "umat manusia", sesuatu yang sayangnya telah kita dengar berkali-kali di masa yang lampau.
- Ia mengandalkan aksi politik yang diatur dari atas ketimbang kegiatan nonpolitik spontan dan informal jutaan orang dengan perilaku rasional yang bertanggung jawab—untuk kepentingan

Bagan 1.1. Polusi udara di Wilayah Republik Ceko, 1990-2005

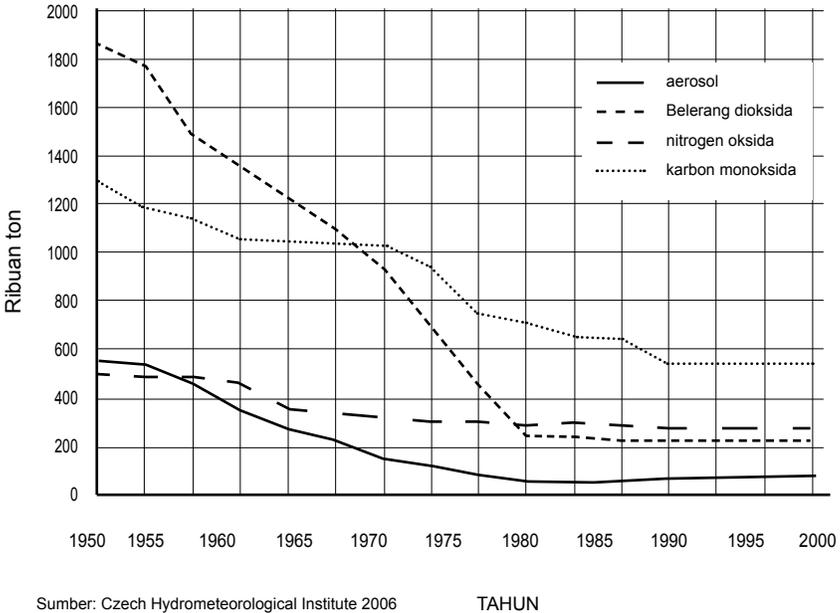
Ribuan ton

2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0

aerosol
Belerang dioksida
nitrogen oksida
karbon monoksida

1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000

Sumber: Czech Hydrometeorological Institute 2006

TAHUN

mereka sendiri. Menurut Bursík (2007, 70), keyakinan kaum liberal klasik bahwa "ide-ide dan ketrampilan" manusia akan "selalu menemukan jalan keluar" adalah "tesis serampangan" yang dianggapnya tidak cukup baik.

Pasangan Bursík dalam skala global adalah Al Gore. Pada awal Februari 1992, saya bertemu dengan Gore di Kota New York dalam sebuah debat televisi tentang masalah ini menjelang konperensi di Rio de Janeiro di mana banyak kesalahan-kesalahan yang terjadi dewasa ini ditentukan. Gore menyatakan bahwa "kita harus mendukung perlindungan terhadap lingkungan hidup hingga batas optimal prinsip pengorganisasian sebuah negara modern," dan segala sesuatu harus "berpusat" di sana. Pernyataan

itu benar-benar tidak masuk akal. Saya tidak sependapat dengan hampir semua pernyataannya saat itu. Sebaliknya, saya sependapat dengan Lomborg dan Rose (2007, 11), yang mengatakan bahwa Gore sedang menciptakan "sebuah masyarakat yang terobsesi pada lingkungan hidup" dan bahwa "ia sedang menjalankan misi" untuk "secara mendasar mengubah peradaban kita akibat ancaman pemanasan global."

Saya tidak ingin membahas film "dokumenternya" yang sangat menyesatkan karena menyebut film itu dokumenter merupakan penghinaan terhadap seni pembuatan dokumenter. Setelah menyaksikan film itu, salah seorang penasehat saya, Michal Petřík (2006, 84), menulis sebuah artikel untuk majalah Ceko *Euro* berjudul "*An Inconvenient Demagogy*" (Hasutan yang tidak Menyenangkan):

> Ceramah itu berorientasi ideologi dan lingkungan yang mungkin memasukkan semua kesalahan yang dapat dimasukkan. Grafik tanpa skala, simbol atau unit, sebuah permainan emosional yang bahkan para aktivis Greenpease sekalipun malu dibuatnya (misalnya kartun beruang es yang terus berenang, mencoba mencari potongan es mengapung yang bisa dipakai untuk beristirahat; namun yang ia temukan terlalu tipis untuk menopang tubuhnya dan potongan es itu pecah sehingga beruang es itu harus terus berenang menuju ke kematiannya yang tak terelakkan). Film itu benar-benar mengabaikan pembenaran metode yang menghasilkan hubungan, korelasi dan prediksi tersebut, dan pada saat bersamaan mengekstrapolasi hingga batas maksimum ramalan negatif dan bencana yang akan terjadi. Lalu muncul seorang politisi, satu-satunya penyelamat yang mencegah bencana itu dan menyelamatkan seluruh umat manusia.

Moralisme Gore sama dengan moralisme kaum pencinta lingkungan. Petřík (2006, 84) menulis:

> Bahkan anak laki-laki Gore ternyata berguna untuk film itu karena setelah ia mengalami kecelakaan Gore menemukan apa yang penting di dunia ini. Dengan cara sama, kita tahu bahwa saudara perempuan penulis yang—karena seumur hidupnya merokok—meninggal karena kanker paru-paru. Dengan demikian, perubahan keyakinan dan pencerahan yang terjadi secara mendadak yang kita kenal dari ritual keagamaan mendapat porsi cukup banyak dalam film ini.

Kesimpulan Petřík (2006, 84) jelas: "Inti cerita dalam film itu bukan ilmu pengetahuan atau ekologi, tetapi penyalahgunaan isu-isu dan pendekatan lingkungan yang didorong oleh motivasi politik."

Mari kita simak hasil karya sastra Gore. Bertahun-tahun setelah bukunya yang terbit pada 1992, *Earth in the Balance* (Bumi dalam Keseimbangan) [yang merupakan subyek debat televisi kami], ia menerbitkan sebuah buku lain berjudul *An Inconvenient Truth: The Planetary Emergency of Global Warming and What We Can Do About It* (Kebenaran yang Menyakitkan: Darurat Bumi Akibat Pemanasan Global dan Apa Yang Bisa Kita Lakukan, Gore 2006a). Yang terparah dari buku ini adalah caranya memaksakan pendapat bahwa penulisnya adalah satu-satunya yang memiliki kebenaran tanpa bukti. Ia menyajikan kasusnya dengan rasa percaya diri yang ekstrim, dan karena ia melihat masalahnya sebagai masalah "moral", ia tidak ragu-ragu untuk menjelaskannya dengan tingkat supremasi moral yang cukup tinggi terhadap orang lain. Buku itu penuh klise, seperti, "kecintaan saya pada Bumi", "darurat bumi", "bencana yang menakutkan", dan "kepunahan mahluk hidup". (Dalam versi Ceko-nya, saya mempertahankan kata-kata kunci dalam bahasa Inggris, kalau tidak pembaca mungkin mengira saya mengarang-ngarang.) Saya menganggap pernyataan Gore bahwa "kemungkinan bencana terburuk dalam sejarah peradaban manusia di ambang pintu" nyaris pernyataan yang fantastis

(lihat Pengantar untuk buku Gore). Gore merasa bahwa jika ia dipercaya untuk menjalankan sebuah "misi generasi", menantang "sinisme" kita semua. Agak menyedihkan, memang, tetapi buku itu merupakan bacaan yang membuka mata kita.

Ilmuwan lain yang juga penting adalah Paul Ehrlich, salah seorang pencetus mazhab lingkungan hidup, yang terkenal karena bukunya, *The Population Bomb* (Ledakan Penduduk, Ehrlich, 1968). Di awal 1970an ia menulis buku lain, bersama Richard Harriman, berjudul *How to Be a Survivor: A Plan to Save Spaceship Earth (*Kiat Bertahan Hidup: Sebuah Rencana untuk Menyelamatkan Pesawat Ruang Angkasa Bumi), di mana ia mengusulkan sebuah undang-undang dasar Amerika Serikat yang baru yang akan memasukkan formulasi berikut (Ehrlich dan Harriman 1971, dikutip di Goklany 2007, 6):

1. Kontrol penduduk harus diperkenalkan kepada negara-negara yang terlalu maju maupun negara-negara terbelakang;
2. Negara-negara yang terlalu maju harus mengurangi kemajuan mereka;
3. Negara-negara terbelakang harus dibangun menjadi setengah maju;
4. Perlu dibuat prosedur untuk memonitor dan mengatur sistem dunia melalui upaya yang terus menerus untuk mempertahan-kankeseimbangan optimal antara jumlah penduduk, sumber daya dan lingkungan hidup.

Ehrlich (1971) bahkan menyarankan pengurangan penduduk AS dari 205 juta pada waktu itu karena ia melihatnya sebagai sebuah situasi yang tidak bisa dipertahankan. Akan saya tunjukkan bahwa Amerika Serikat saat ini memiliki lebih dari 300 juta penduduk, namun negara itu jauh lebih kaya dari 35 tahun sebelumnya. Barangkali tidak perlu ditambahkan bahwa kuncinya adalah kebebasan manusia, bukan lingkungan hidup.

Perselisihan dengan mazhab lingkungan hidup memiliki lebih

dari satu aspek yang layak disebut, bahkan meskipun hal itu tidak berhubungan secara langsung dengan perdebatan kita. Telah bertahun-tahun lamanya saya memprotes penolakan terhadap skema politik kanan-kiri, yang sekarang merupakan hal umum, karena penolakan seperti itu berarti pembelaan atau dukungan terhadap jalan ketiga dan pendekatan rekayasa sosial terhadap dunia. Menurut pendekatan ini, perselisihan kanan-kiri adalah sebuah anakhronisme yang harus menjadi bagian dari masa lalu.

Akan tetapi, jelas bahwa perselisihan itu belum dilupakan. Kengerian abad yang lampau mengingatkan kita pada kenyataan ini. Selama periode fasisme, argumen serupa digunakan. Dalam bukunya *Ecology in the 20th Century* (Ekologi Abad ke-20), Anna Bramwell (1989) mengritik pernyataan berikut yang berasal dari tahun 1930an: "Mereka yang ingin mereformasi masyarakat sejalan dengan alam bukan dari golongan kiri atau kanan, melainkan orang-orang yang sangat peduli pada ekologi" (dikutip dalam Staudenmaier 1995, 48). Saya sependapat dengan Peter Staudenmaier, penulis esei "*Fascist Ideology: The Green Wing of the Nazi Party and Its Historical Antecedents*" (Ideologi Fasis: Sayap Hijau Partai Nazi dan Anteseden Sejarahnya), bahwa "slogan yang didukung oleh banyak anggota Hijau kontemporer, 'Kami bukan kanan atau kiri tetapi di depan', dari sisi sejarah naif dan secara politik fatal.

Namun demikian, saya bertanya pada diri saya sendiri apakah tidak sebaiknya saya mundur sedikit. Boleh dibilang saya bisa, tentu saja, membela skema kanan-kiri yang orisinil hanya dengan merujuk pada kenyataan bahwa mazhab lingkungan hidup tidak lebih dari sebuah reinkarnasi modern dari aliran kiri tradisional, akan tetapi saya tidak tahu apakah argumentasi ini bisa membantu. Ada kata-kata yang telah didaulat dan tak ada gunanya mencoba membuat definisi ulang untuk kata-kata itu.

Bagaimanapun, perselisihan di Ceko di awal tahun 1990an—perselisihan antara pendukung liberalisme klasik dan ideologi

"masyarakat madani"—bukan perselisihan kanan-kiri klasik semata. Sebaliknya, semua pendukung nonliberal digerakkan oleh campuran aneh dari sikap yang sok moralis (terhadap perilaku manusia di ruang publik maupun ruang pribadi) dan pandangan yang agak kuno tentang pasar dan berbagai lembaga sosial ekonomi penting lain. Akan tetapi, pandangan itu bukan pandangan kiri klasik. Konfrontasi yang saat ini berlangsung antara liberal klasik dan "Europeanism" (mazhab Eropa) dilancarkan dengan cara yang sama (Klaus 2006).

Perkembangan serupa juga sedang berlangsung di seluruh penjuru dunia. Dalam esei terbarunya, "*Struggle for the Future: The Poison of Populism and Democracy's Cure*" (Pergulatan Demi Masa Depan: Racun Populisme dan Resep Demokrasi), yang menganalisa situasi di Amerika Latin, Roger F. Noriega (2006, 1) menjelaskan bahwa di sana pun kita nyaris tidak bisa berbicara tentang "pertempuran ... klasik antara ideologi kiri dan kanan." Ia menyatakan bahwa populisme menyangkut keberlangsungan demokrasi itu sendiri mengingat kekuasaan yang dipegang oleh berbagai pemimpin populis melalui akses langsung mereka ke penduduk. (Bahkan di Republik Ceko pertentangan antara ideologi liberal dan nonliberal semata-mata menyangkut kebebasan dan hakekat inti demokrasi.)

Noriega merujuk ke populisme yang mengancam demokrasi dalam cara yang sama dengan yang dilakukan Marian Tupy (2006) dalam analisanya tentang situasi di Eropa Tengah dan Timur, "*The Rise of Populist Parties in Central Europe*" (Kebangkitan Partai-partai Populis di Eropa Tengah. Tupy 2006, 7) mengatakan bahwa "ciri yang menjelaskan ... populisme" adalah penolakannya untuk mempertimbangkan *trade-off*—dengan kata lain, penolakan untuk mempertimbangkan alternatif dan kenyataan bahwa *trade-off* akan selalu ada. Sikap ini dapat dijadikan ciri khas berbagai pernyataan dan tuntutan "hijau".

> Kita di Amerika Serikat sudah mengalami terlalu banyak pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi di negeri seperti kita adalah penyakit, bukan obat.
>
> Paul R. Ehrlich, Profesor Studi Kependudukan
> Universitas Stanford
> (dikutip dari Horner 2007,11)

Banyak ilmuwan merujuk ke hubungan sejarah tertentu antara mazhab lingkungan (walau dengan nama berbeda untuk waktu yang berbeda) dan ideologi berbahaya atau totaliter lain, terutama fasisme (atau Nazisme). Saya mengutip Staudenmaier (1995, 1-23), yang secara sistematis mempelajari apa yang disebut sayap hijau Sosialisme Nasional di Jerman dan dengan melakukan hal itu menunjukkan "kesenjangan ideologis yang besar antara pelestarian alam dan Sosialisme Nasional." Ia membawa pembaca ke "gerakan *vőlkisch*", yang muncul di paruh kedua abad ke-19, yang "menyatukan populisme kesukuan dengan tasawuf alam. Inti dari godaan *vőlkisch* adalah respons patologisnya terhadap modernitas" (Staudenmaier 1995, 3).

Para pendukung gerakan ini percaya bahwa "ada kemungkinan sisi paling jahat dari peradaban borjuis Eropa adalah nilai penting yang diberikan kepada ide tentang manusia secara umum ... [Manusia adalah] mahluk tidak penting bila dilihat sebagai bagian dari dan dibandingkan dengan luasnya kosmos dan kekuatan alam yang luar biasa besar" (Staudenmaier 1995, 4-5). Staudenmaier (1995, 5) dengan tepat mengatakan bahwa "campuran fanatisme kesukuan, penolakan terhadap modernitas yang mengakibatkan kemunduran, dan kepedulian yang tulus terhadap lingkungan terbukti merupakan obat yang sangat mujarab." Ia juga menyebut esei Ludwig Klages, "*Man and Earth*" (Manusia dan Bumi) yang ditulis pada tahun 1913, yang "mengantisipasi hampir semua tema

gerakan ekologi kontemporer. Gerakan itu mengutuk kepunahan mahluk hidup, terganggunya keseimbangan ekosistem global, penebangan hutan, pemusnahan penduduk asli dan habitat liar, berkembangnya wilayah perkotaan nyaris tanpa terkendali, dan keterasingan manusia dari alam" (Staudenmaier 1995, 6-7). Karya Klages dimaksudkan untuk mencela "bukan hanya rasionalisme yang berlebihan (*hyperrationalism*) atau *instrumental reason* (bentuk obyektif sebuah tindakan yang memandang obyek tak lebih dari alat dan bukan tujuan), tetapi juga pemikiran rasional itu sendiri", dan "membenarkan sikap otoriter yang paling brutal." Itu sebabnya saya merasa sangat tepat bahwa "pada 1980", 'Man and Earth' (Manusia dan Bumi) diterbitkan kembali sebagai risalah yang dihormati dan memiliki masa depan untuk mendampingi kelahiran kelompok hijau Jerman (German Greens)" (Staudenmaier 1995, 7).

Pada tahun 1930an, saat banyak ilmuwan dan politisi menolak pandangan anthroposentris secara umum, "Undang-undang Reich untuk Perlindungan Bumi yang mencakup segala hal" dirancang "untuk mengerem punahnya basis semua kehidupan yang tak tergantikan yang berlangsung secara permanen" (Staudenmaier 1995, 15). Di akhir eseinya, Staudenmaier (1995, 9) menyimpulkan bahwa "'agama alam' Sosialis Nasionalis ... merupakan campuran rapuh mistisisme tetonik purba, ekologi ilmiah semu, gerakan anti humanisme yang tidak rasional, dan mitologi tentang penyelamatan ras melalui gerakan kembali ke tanah asal."

Janet Biehl (1995, 1-43) secara kritis memperlihatkan efek terus menerus dari sikap ini terhadap masa kini dalam eseinya "*'Ecology' and the Modernization of Fascism in the German Ultra-Right*" ('Ekologi' dan Modernisasi Fasisme di Jerman yang Ultra Kanan). Menurut Biehl, gerakan kanan "baru" kontemporer di Jerman sedang mencari "sebuah alternatif 'ekologis' untuk masyarakat modern" (Biehl 1995, 3), dan secara terbuka menyatakan bahwa "krisis ekologi hanya bisa diselesaikan dengan cara otoriter" (Biehl

1995, 22), bahwa pembentukan sebuah pemerintahan penyelamat yang "elitis" diperlukan, dan bahwa "'kediktaktoran ekologis' dalam porsi kecil" dibutuhkan untuk menangani permasalahan kita dewasa ini" (Biehl 1995, 22). Bukan tujuan saya mencari kesamaan sejarah betapapun mahal harganya, akan tetapi kita harus mempertimbangkan semua hal ini.

Untuk semua alasan yang telah disebut di atas, saya menganggap mazhab lingkungan sebagai ideologi populis yang paling tidak liberal yang paling menonjol saat ini, dan ini menuntut perhatian para penganut liberal klasik. Kita tidak perlu mengungkit-ungkit masalah lama dengan musuh yang tidak mampu lagi membakar massa untuk melakukan pemberontakan. Akan tetapi, para pencinta lingkungan dewasa ini mampu melakukan hal itu; mereka benar-benar ancaman nyata.

Dalam buku ini, saya tidak membahas perselisihan ideologis yang didefinisikan secara luas dan umum, karena perselisihan itu berlangsung di tempat lain. Saya ingin mengingatkan pembaca pada beberapa teori dan hukum ekonomi elementer yang saat ini, dalam kebanyakan kasus, benar-benar diabaikan oleh para pendukung ideologi lingkungan. Terlepas dari semua usaha saya, saya tidak tahu apakah mereka yang mengabaikan semua hukum dan teori ini tidak melakukannya secara sengaja dan secara sadar atau apakah mereka tidak mengenal prinsip-prinsip yang dikenal secara umum selama puluhan tahun dan bahkan abad.[3]

---

3 Pada November 1986, lebih dari 20 tahun yang lalu, dalam seminar yang dihadiri para sosiolog, biolog, dan ekonom dari berbagai lembaga ČSAV (Akademi Ilmu Pengetahuan Ceko) berlangsung di Kosova Hora. B. Moldán, J. Vavroušek, L. Petrusek, V. Mezřický, J. Musil dan M. Illner di satu sisi dan V. Klaus, T. Ježek, D. Tříska, dan L. Mlčoch di sisi lain. Hasil seminar itu telah diterbitkan beberapa kali, yang terakhir oleh Pusat Lingkungan Hidup Ceko pada 2003. Saya memperkenalkan banyak dari tesis-tesis dasar yang muncul dalam buku ini pada 1986, dalam esei saya "Economy and Economis in the Context of Ecological Problems—Twenty Basic Economist's Theses" (Perekonomian dan Ilmu Ekonomi dalam Konteks Masalah-masalah Lingkungan—Dua Puluh Tesis Dasar Ekonom), dan saya tidak melihat alasan untuk mengubah atau mencabut

Selain itu, saya ingin menyajikan beberapa kesimpulan yang lebih bersifat teknis tentang semua diskusi belakangan ini tentang pemanasan global (lihat bab 6).

Seorang pakar ekonomi tidak mempertanyakan apakah perubahan lingkungan tertentu akan terjadi. Disiplin ilmu ekonomi tidak bisa memberikan jawaban untuk pertanyaan itu. Seorang ekonom akan bertanya sejauh mana berbagai faktor ekonomi menetralisir perubahan-perubahan itu dan, khususnya, bagaimana semua perubahan itu dievaluasi dan apa makna penting yang harus diberikan kepada perubahan itu? Jalan keluar untuk semua pertanyaan itu adalah sumbangan yang bisa diberikan para pakar ekonomi kepada pembahasan tentang lingkungan.

Seperti ditekankan oleh Dušan Tříska (2007, 6) dalam naskahnya yang tidak dipublikasikan, *An Economic Analysis of Non-Economic Problems: The Case of Global Warming* (Sebuah Analisa Ekonomi untuk Masalah-Masalah Ekonomi: Kasus Pemanasan Global), "perekonomian (sebuah sistem ekonomi) bukan satu-satunya pokok bahasan dalam ilmu ekonomi. Para ekonom juga meneliti secara sistematis sistem-sistem sosial lain." Karena "perekonomian bukan sekadar aliran teknologi, barang-barang dan jasa yang anonim (bersifat umum), melainkan juga sebuah sistem sosial dari subyek yang saling berinteraksi dengan motif berbeda", untuk mempelajarinya para ekonom menciptakan "sebuah basis metodologi yang luas" yang memungkinkan fenomena yang kelihatannya bukan fenomena ekonomi sekalipun menjadi sasaran penelitian mereka. Ilmu ekonomi tidak mengukur suhu, karbondioksida, radiasi matahari, cadangan minyak bawah laut, dan ribuan hal-hal lain seperti itu, melainkan berhubungan dengan perilaku manusia.

Saya tidak akan membahas konsep umum rasionalitas perilaku manusia, meskipun hal itu relevan—saya sarankan Anda membaca

---

tesis-tesis itu.

Human Action (Tindakan Manusia) karya Ludwig von Mises (1996)—dan saya juga tidak akan membahas hubungan antara kelangkaan dan harga, relevansi hak milik terhadap semua jenis perilaku manusia (termasuk perilaku yang berkaitan dengan lingkungan), masalah eksternalitas, prinsip-prinsip marjinalitas, atau semacamnya, karena semua topik itu layak dibahas panjang lebar.

Hanya ada beberapa topik yang ingin saya bahas dengan lebih rinci—isu-isu penting saat ini. Pertama-tama, para ekonom telah meneliti secara seksama konsep pemilihan waktu. Mereka telah mengajukan keberatan mendasar terhadap penerapan fundamentalis prinsip-prinsip pencegahan dini. Mereka telah membahas hubungan antara tingkat pendapatan (dan kekayaan) dengan perilaku manusia. Mereka juga memiliki pendapat penting tentang sumber daya alam dan keterbatasan sumber daya itu dalam kaitannya dengan kemajuan teknologi. Dalam hal ini, para ekonom berada di kutub yang paling berbeda dari para pakar ekologi dan para pencinta lingkungan. Salah satu perbedaan penting lain adalah bahwa ekonom, tidak seperti para pencinta lingkungan, tidak membentuk gerakan politik.

ଋ

BAB 2

SUMBER DAYA, KETERBATASANNYA, DAN PERAN HARGA YANG TAK TERGANTIKAN

Perdebatan perihal sumber daya
• Kelompok Roma (Club of Rome) dan kritik Julian Simon terhadap pandangan mereka tentang pengurasan sumber daya
• Kesalahan aliran Malthus • Sumber daya tidak terlepas dari manusia, dan harga menentukan peranan mereka
• Hidup di bawah komunisme mempertegas kebenaran ini

DALAM bab sebelumnya, saya menyinggung keragaman penekanan dan serangan yang dilontarkan para pencinta lingkungan sejalan dengan waktu (meskipun berbagai serangan itu selalu disimpan sebagai cadangan jika seandainya salah satu tiba-tiba gagal). Namun, secara keseluruhan sumber daya alam telah menjadi pusat perdebatan. Berulang kali kita diperingatkan bahwa sumber daya kita menyusut, bahwa sumber daya itu bisa habis—atau akan habis dalam waktu dekat—dan tidak ada, atau tidak akan ada, penggantinya.

Oleh sebab itu, para pencinta lingkungan mengusulkan berbagai bentuk peraturan. Akhir-akhir ini, penerapan pajak (lingkungan) tambahan yang akan meningkatkan harga berbagai sumber daya dan dengan demikian mengurangi penggunaan mereka telah menjadi sesuatu yang biasa. Usulan ini didukung oleh hipotesa bahwa kemajuan peradaban dicapai dengan

mengorbankan sumber-sumber daya yang tidak dapat diperbarui dan degradasi lingkungan. Itu sebabnya mengapa campur tangan dalam bentuk peraturan dan pajak (harga) dianggap pantas dan tidak dapat dihindari. Saya tidak sependapat.

Pada awal 1970an, Donella H. Meadows dan kawan-kawan (1972) menjelaskan posisi Kelompok Roma yang membawa malapetaka dalam *The Limits to Growth* (Batas-batas Pertumbuhan). Karya ini memberi pengaruh negatif terhadap keseluruhan diskusi mengenai persoalan ini. Membaca buku itu sekarang, kita akan tertawa–atau marah. Saya sependapat dengan Julian Simon (1996, 49) bahwa "buku itu secara universal mendapat kritikan yang luar biasa tajam sebagai karya yang tidak absah atau ilmiah sehingga tidak ada gunanya menyediakan waktu atau ruang untuk menyangkal setiap detilnya." Kelompok Roma sendiri akhirnya mengumumkan kepada publik bahwa kesimpulan buku itu tidak tepat, namun "mereka (Kelompok Roma) dengan sengaja menyesatkan publik untuk 'membangkitkan' keprihatinan publik" (Simon 1996, 49). Kenyataan bahwa para pencinta lingkungan akan menyatakan bahwa ketidaktepatan itu bukan masalah adalah lebih dari sekadar simbolis. Pernyataan itu tidak boleh dilupakan. Itu bukan pertama kali maupun terakhir para pencinta lingkungan menggunakan cara yang sewenang-wenang (dan penuh tipuan) untuk mencapai tujuan mereka.

Pertanyaan mengenai keterbatasan sumber daya, sampai taraf tertentu, merupakan persoalan yang paling sederhana dalam diskusi lingkungan–sebuah pertanyaan yang paling sering didiskusikan oleh para kritikus, dan yang sayangnya masih tidak dipahami oleh orang-orang yang berpihak pada para pencinta lingkungan. Tak seorang pun menggambarkan intisari topik ini sebaik Julian Simon dalam bukunya yang terkenal, *The Ultimate Resource* (Sumber Daya Utama, 1981, edisi revisi 1996).

Dalam lebih dari 600 halaman (termasuk sebuah daftar panjang referensi tentang tulisan lain), Profesor Simon secara meyakinkan

menunjukkan bahwa ada perbedaan besar antara sumber daya alam dan sumber daya "ekonomi". Sumber daya alam terdapat di alam, dan oleh sebab itu, sepenuhnya bebas dari manusia. Sifat dasar yang membedakan sumber daya adalah bahwa mereka hanya "potensi" sumber daya, dan dengan demikian tidak memiliki hubungan langsung dengan perekonomian yang ada (sebagai contoh, bagi para firaun Mesir, minyak bukanlah sumber daya yang dapat digunakan). Potensi sumber daya mungkin saja tidak digunakan, tergantung pada harga dan teknologi yang ada.

Sebaliknya, sumber daya "ekonomi" adalah sumber daya yang digunakan oleh umat manusia. Peter H. Aranson (1998) bertanya kapan gelombang laut menjadi sumber daya ekonomi dan menjawab bahwa hal itu akan terjadi persis pada saat "ditemukan teknologi yang dapat memanfaatkannya". Kesimpulannya dalam sebuah paparan lisan sangat tegas: "cadangan sumber daya meningkat bersamaan dengan pasokan pengetahuan kita". Itu bukan sebuah variabel statis.

Teori "potensi sumber daya" Simon berubah menjadi sumber daya ekonomi hanya melalui "sumber daya utama"-nya (yang menjadi judul bukunya), yang tak lain adalah manusia, penemuan-penemuannya, dan usaha-usahanya. Hanya "sumber daya manusia" dan kemampuannya yang unik untuk mengubah potensi sumber daya menjadi sumber daya nyata, yang dalam jangka panjang dapat menjadi langka, dan kemungkinan dapat membatasi masa depan umat manusia. Sumber daya manusia harus memiliki kebebasan untuk bertindak dengan bebas. Mereka juga harus bebas dari para pencinta lingkungan. Adalah kenyataan bahwa sumber daya manusia tidak membutuhkan apapun selain kebebasan.

Kenyataan bahwa tidak terjadi penyusutan sumber daya didokumentasikan dengan sangat baik dalam buku Julian Simon yang lain, *The State of Humanity* (Kondisi Umat Manusia, Simon 1995). Dalam buku itu, Simon secara khusus menekankan sifat tetap konsep sumber daya seperti yang dipahami oleh para

pencinta lingkungan. Dalam kenyataan, sebuah sumber daya selalu merupakan fungsi harga dan teknologi. Senada dengan Simon, salah seorang pengikutnya yang paling terkemuka, Indur M. Goklany, menulis sebuah buku yang cukup panjang, *The Improving State of the World* (Kondisi Dunia yang Membaik, Goklany 2007), yang sarat dengan data mengenai persoalan itu. Goklany mulai dengan menunjukkan bahwa penurunan harga sumber daya membuktikan kelangkaan sumber daya tidak meningkat, dan sumber daya pun tidak menyusut. Ia menunjukkan bahwa "meski pun terdapat gejolak jangka pendek, kecenderungan harga jangka panjang hampir semua barang yang digunakan saat ini menurun selama dua abad terakhir, tidak hanya dalam pengertian dolar yang disesuaikan dengan inflasi yang 'nyata', namun yang lebih penting dalam arti besarnya usaha yang harus dicurahkan oleh setiap individu untuk memperoleh atau membeli barang-barang itu dalam jumlah tertentu" (Goklany 2007,99).

Penyusutan sumber daya dengan jelas tidak berlangsung sebagai fenomena dalam skala besar. Dengan cara yang sangat cerdas, Goklany (2007, 98) menguraikan pernyataan Bjørn Lomborg dengan kata-katanya sendiri : "Zaman batu tidak berakhir karena kita kehabisan batu, zaman besi karena kita kehabisan besi, atau perunggu karena kita kehabisan perunggu"; zaman itu berakhir semata-mata karena "sumber daya utamanya" menurut Simon (yaitu manusia), menemukan sesuatu yang lebih baru dan lebih baik.

Paham bencana yang disengaja dalam pemikiran para pencinta lingkungan merupakan sebuah gejala. Paul Ehrlich, yang terkenal karena bukunya *The Population Bomb* (Ledakan Penduduk) dan *How to Be a Survivor* (Kiat untuk Bertahan Hidup), pada tahun 1970 menulis : "Jika saya seorang penjudi, saya akan bertaruh bahwa kemungkinan Inggris tidak akan ada lagi di tahun 2000" (seperti dikutip dalam Simon 1996,35). Pernyataan ini tidak masuk akal, namun Ehrlich, bahkan pada saat ini, bukanlah orang yang

tidak penting. Ia adalah guru besar emeritus di Stanford University dan telah menerbitkan lusinan buku. Profesor Simon percaya pada kata-katanya dan pada tahun 1980 mereka membuat taruhan, meski bukan tentang Inggris. Sebaliknya, pertanyaannya adalah apakah sumber daya alam akan bertambah langka atau tidak begitu langka dalam 10 tahun ke depan (lebih tepatnya, apakah harganya akan naik atau turun). Mereka menyepakati lima jenis mineral –khrom, tembaga, nikel, timah, dan tungsten—dan mereka menetapkan periode selama satu dekade. Ehrlich memperkirakan harga logam itu akan naik, sedangkan Simon mengantisipasi kejatuhan harganya. Kemenangan Simon tak dapat disangkal lagi. Bukan hanya jumlah tertimbang harga kelima logam ini turun, harga satuannya juga turun.

> Mungkin minyak akan habis suatu saat nanti, namun kapan pun saat itu tiba, kejadian itu hanya akan menjadi catatan kaki bagi sejarah, seperti halnya minyak dari lemak ikan paus.
>
> Indur M. Goklany (2007, 100)
> analis kebijakan iklim Amerika,
> dan pakar pembangunan berkelanjutan

Namun, tidak ada penjelasan yang dapat meyakinkan Profesor Ehrlich. Dalam bukunya yang awal, *The Population Bomb* (Ledakan Penduduk, 1968, 3), ia menulis bahwa "pada tahun 1970an dunia (akan) mengalami kelaparan–ratusan juta orang akan mati kelaparan." Pada awal abad ke-21, ia menyerang Lomborg dan karyanya *Skeptical Environmentalist* (Pencinta Lingkungan yang Skeptis) dengan semangat yang sama.

> Salah satu ciri agama adalah keyakinan Anda tidak terganggu oleh kenyataan.
>
> Michael Crichton (2003)
> Penulis fiksi terkenal

Proyeksi terjadinya malapetaka oleh para pencinta lingkungan biasanya tidak lebih dari penyangkalan (atau setidaknya kurangnya penghargaan) terhadap pendapat Simon tentang kaitan tak langsung antara potensi sumber daya alam dan kenyataan tentang sumber daya alam yang berguna secara ekonomi. Sudut pandang mereka, kalau bukan stasioner, benar-benar statis. Beberapa variabel pada dasarnya dipertahankan agar tidak berubah, sementara evolusi dramatis–biasanya exponensial—diasumsikan untuk hal lain. "Malapetaka" kemudian menjadi hal yang sangat logis dan tak dapat dihindari, namun jelas malapetaka itu diciptakan secara artifisial oleh kombinasi prasangka yang ganjil: asumsi pesimistis mengenai satu kelompok variabel digabung dengan asumsi tentang derasnya laju pertumbuhan kelompok lain.

Model-model lingkungan Kelompok Roma yang berasal dari awal 1970an didasarkan pada tipe pemikiran seperti ini (lihat perdebatan saya dengan model-model Forresterian yang ditulis pada akhir 1970an dan esei terkenal William Nordhaus dari periode yang sama). Bagaimanapun, keseluruhan teori Malthus, dengan skenario malapetakanya, disimpulkan dari perbedaan antara pertumbuhan aritmatis dan geometris atas dua variabel–produksi pertanian dan jumlah penduduk—sekitar 200 tahun lalu. Saat itu, dan hingga saat ini, belum disadari bahwa kreativitas manusia dapat memproduksi persediaan penyeimbang bagi pertumbuhan geometris. Logika belum berubah.

Selain itu, para pencinta lingkungan biasanya tidak mempercayai kebebasan manusia (kecuali bagi diri mereka sendiri). Landasan pemikiran mereka yang sempit dan statis ini terletak

pada kesangsian aliran Malthus terhadap umat manusia (dan kemajuan teknologinya) dan, sebaliknya, pada keyakinan akan diri dan kemampuan mereka sendiri. Hal itu merupakan arogansi yang fatal dari sebagian orang, yang digambarkan dengan sangat meyakinkan oleh Friedrich A. Hayek (1945), dan rasa percaya diri berlebihan yang fatal yang diasosiasikan dengan pemikiran seperti itu. Saya tidak tahu pernyataan khusus Hayek tentang mazhab lingkungan, namun hakekatnya sama.

Fakta bahwa aliran Malthus dan mazhab lingkungan saling berkaitan juga digambarkan dengan baik oleh Mojmír Hampl (2004) dalam monografinya *Exhaustion of Resources: A Perfectly Salable Myth* (Penyusutan Sumber Daya: Mitos yang Laku Dijual). Pernyataannya–seperti "sumber daya diciptakan oleh manusia", dan oleh karena itu tidak terdapat di alam, dan "esensi keberadaan mereka adalah perkembangan pengetahuan manusia, yang tidak memiliki keterbatasan alamiah" (Hampl 2004, 58)—seharusnya menjadi titik awal setiap diskusi serius mengenai persoalan ini. Demikian pula, saya harus mengingat kembali tesis yang sangat penting (meskipun merupakan sesuatu yang biasa bagi para ekonom) yang, berkat kenaikan harga sebagai akibat dari semakin langkanya sumber daya, "menghilang"nya sumber daya "digantikan oleh sumber daya lain secara terus menerus dan lancar melalui pemanfaatan yang lebih ekonomis" (Hampl 2004, 58).

Bagi seorang ekonom, semua pertimbangan ini benar-benar mendasar. Kita telah menyatakan bahwa sumber daya tidak ada begitu saja. Tidak ada sumber daya yang terlepas dari manusia, dan tidak ada "kebutuhan" akan sumber daya yang tidak berkaitan dengan harga. Ada harga untuk setiap sumber daya, kecuali sistem sosial mengabaikan harga, seperti yang dicari dan telah dicapai sebagian oleh komunisme. Karena ada harga tertentu, pasokan sumber daya tertentu muncul, karena harga mendorong orang untuk menawarkan sumber daya. Dalam cara yang sama, harga mendorong munculnya permintaan tertentu untuk sebuah

komoditas. Ketika harga tinggi, permintaan tinggi dan persediaan menurun; ketika harga rendah, yang sebaliknya terjadi. Konsep ini sangat mendasar, namun saya khawatir para pencinta lingkungan, sayangnya, tidak melihatnya dengan jelas.

Mereka tidak tahu bahwa harga mencerminkan kelangkaan nyata (bukan fiktif) berbagai jenis aset (barang-barang dan sumber daya)—barang-barang yang benar-benar langka—lebih baik dari apapun (dan yang terpenting, lebih baik dari spekulasi mereka). Tanpa kelangkaan, tidak ada harga. Mereka juga mungkin tidak mengetahui bahwa ketika sumber daya menjadi semakin langka ("menyusut", menurut istilah mereka), harga meningkat sampai ke titik di mana permintaan menurun hingga setara dengan nol. Oleh sebab itu, sumber daya—dalam pengertian ekonomi—secara paradoks tidak mungkin habis. Oleh karena itu, harga mewakili parameter kunci, dan sistem harga yang berjalan dengan baik merupakan prasyarat penting bagi perkembangan umat manusia (dan alam) yang sehat tanpa penyimpangan.

Mereka yang tidak pernah hidup di bawah komunisme, di mana harga-harga ditekan, mungkin tidak memahami hal ini. Dan itulah yang mungkin terjadi dengan Profesor Ehrlich dan Al Gore. Namun para pencinta lingkungan dari Ceko seharusnya tahu. Saya mendorong mereka untuk tidak memulai pembicaraan mengenai eksternalitas, dan untuk mengatakan kepada kita bahwa eksternalitas benar-benar ada. Kita tahu bahwa semua itu ada, dan ilmu ekonomi—sebagai sebuah disiplin ilmiah—berhubungan dengan eksternalitas secara intensif dan sistematis. Tetapi, dunia tidak didominasi oleh eksternalitas. Mereka hanya mewakili sebagian kecil ruang yang didominasi oleh hubungan antarindividu. Mereka adalah gejala tambahan, bukan gejala utama. "Landasannya" terletak di dalam batin manusia (betapapun kaburnya kedengarannya hal ini).

Sebagian besar para ekonom berpikir–dengan cara yang agak rumit—dalam kerangka dua kategori kunci: harga (H) dan

jumlah (J). Menurut mereka, kedua faktor ini secara mendasar mempengaruhi perilaku manusia. Itu sebabnya mereka membedakan efek H (konsekuensi dari harga yang berubah-ubah) dan efek J (konsekuensi dari berubahnya pendapatan, produk, dan kekayaan, yang akan dibahas di bab berikut). Saat berbicara tentang sumber daya dan "keterbatasannya", serta kecepatan penyusutan mereka, efek H menjadi benar-benar penting.

BAB 3

PENGARUH KEKAYAAN DAN KEMAJUAN TEKNOLOGI

Pengakuan akan pentingnya kekayaan dalam menyelesaikan masalah yang kita hadapi dapat dilakukan dengan cara menoleh ke belakang • Pengaruh iklim terhadap kekayaan akan berubah menjadi kecil • Sifat risiko • Perubahan teknologi akan menghasilkan dampak yang lebih luas daripada perubahan iklim • Pembangunan merupakan pertahanan terbaik negara-negara berkembang dalam menghadapi risiko perubahan iklim • Kegagalan untuk memasukkan faktor kemajuan teknologi dan kekayaan menyebabkan penilaian berlebihan terhadap efek perubahan iklim • Kurva Lingkungan Kuznets dan peranan sudut pandang dalam peralihan lingkungan

JIKA kita melihat ke masa depan dan masalah apapun yang mungkin muncul (termasuk masalah lingkungan) melalui kacamata seorang ekonom, kita harus menyinggung efek pendapatan, atau kekayaan, di satu sisi, dan pengaruh kemajuan teknologi di sisi lain. Kita juga harus mempertimbangkan kemampuan manusia yang luar biasa untuk menyesuaikan diri dengan kejadian-kejadian dan keadaan-keadaan baru dan tak terduga.

Mungkin tidak perlu lagi berbicara panjang lebar mengenai kenyataan bahwa penghasilan dan kekayaan manusia akan meningkat dengan tajam, dan bahwa–sebagai akibatnya—perilaku mereka dan kerangka permintaan mereka akan barang-barang

materiil dan nonmateriil juga akan berubah, belum termasuk kemajuan teknologi yang luar biasa besar yang akan terjadi.[1] Kita semua secara naluriah merasa bahwa inilah persoalannya, namun tidak semua dari antara kita menarik kesimpulan yang tepat dari hal tersebut.

Dalam "*Costs and Benefits of Greenhouse Gas Reduction*" (Biaya dan Manfaat Pengurangan Gas Rumah Kaca), ekonom pemenang hadiah Nobel Thomas C. Schelling (1996) merenungkan bagaimana dunia akan terlihat 75 tahun mendatang. Untuk mendapatkan gagasan mengenai apa yang akan terjadi di masa depan, ia berpikir untuk menoleh ke 75 tahun ke belakang, ke tahun 1920. Yang cukup menarik, ia berkata bahwa pada tahun 1920—ketika jalan beraspal belum merupakan hal biasa di Amerika Serikat—lumpur merupakan masalah iklim terbesar. Lumpur murni. Schelling menambahkan, "Mungkin pada tahun 1920 tidak terpikir oleh kita bahwa pada tahun 1995, hampir seluruh jalan negara telah diaspal." Kesimpulan ini bukanlah hal yang sepele. Saya yakin bahwa sebagai sebuah kerangka gagasan, hal ini dapat diterapkan pada semua masalah lingkungan.

> Teddy Roosevelt, tokoh lingkungan besar pada tahun 1990, tidak mengetahui arti kata-kata berikut ini:
> Airport, Tukang pijat, Antena, Microwave, Antibiotik Neutron, Bom atom, Energi nuklir, Komputer, Penisilin, DVD, Radio, Ekosistem, Robot, Gen, Video, Internet, Virus, Laser, Tsunami
>
> Disadur dari Michael Crichton (2003)

---

1 Para ekonom menganggap peningkatan pendapatan dan peningkatan kekayaan yang mengikutinya sebagai faktor penting dari apa yang dikenal sebagai fungsi konsumsi, terutama untuk jangka panjang. Lihat, misalnya, teori Friedman (1957) tentang pendapatan tetap.

Seperti apa dunia 100 tahun yang akan datang, dengan asumsi pertumbuhan ekonomi yang diharapkan terjadi? Kita tidak tahu, namun yang pasti kita akan berada jauh dari saat kita berada sekarang. Banyak "jalan akan diaspal." Dengan demikian, adalah kesalahan fatal untuk mendasarkan pemikiran kita tentang situasi pada 100 tahun yang akan datang pada pengetahuan kita saat ini tentang teknologi dan kekayaan.

Sebuah kesimpulan dari perdebatan mengenai kemungkinan kekayaan masyarakat masa depan–yang tak diragukan hampir tak terbayangkan oleh kita saat ini—cukup jelas dan mudah: Ada beberapa hal pokok yang tidak boleh kita coba pecahkan atas nama generasi masa depan. Tak pelak lagi, kita bukan yang pertama yang dihadapkan pada keputusan seperti ini. Berbagai generasi nenek moyang kita pernah berada dalam situasi yang sama, dan kita tidak boleh menyalahkan mereka berdasarkan pengetahuan yang kita miliki saat ini. Apakah ada yang benar-benar berpikir bahwa nenek moyang kita di Anatolia seharusnya melindungi semua tumbuhan lokal dari kambing? Apakah saat itu nenek moyang kita harus memikirkan kita? Dapatkah mereka memikirkan kita? Apakah mereka bahkan mampu membayangkan dunia kita sekarang?

Stern Review on the Economics of Climate Change (Tinjauan Stern terhadap Masalah Ekonomi Akibat Perubahan Iklim, Stern 2006) yang terkenal, yang dibuat untuk Perdana Menteri Inggris Tony Blair, sangat pesimis terhadap masa depan. Tulisan itu memperkirakan bahwa dalam dua abad mendatang, konsumsi per kapita di dunia secara keseluruhan akan meningkat rata-rata 1,3 persen per tahun. Angka ini tidak terlihat tinggi bagi orang awam, namun sekalipun ini terlihat sebagai tingkat pertumbuhan yang sangat moderat, konsumsi per kapita tahunan, yang pada saat ini sekitar 7.600 dolar AS, akan meningkat menjadi 94.000 dolar AS di tahun 2200! Angka 1,3 persen bukanlah perkiraan saya, namun perkiraan para pencinta lingkungan–yang mengantisipasi malapetaka—atau, untuk lebih tepatnya, angka ini adalah perkiraan

salah satu wakil terpenting mereka.

Keberatan yang relevan adalah, tentu saja, apakah pertumbuhan ini akan dihentikan demi alasan ekologis–oleh faktor iklim, misalnya. Melalui penerapan metode yang sangat rumit, berbagai ekonom telah mencoba memperkirakan kemungkinan yang dapat terjadi akibat perubahan iklim (dikaitkan dengan gas rumah kaca) terhadap pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) dunia. Salah satu kajian yang terkenal dan sering dikutip adalah "*Costs and Benefits of Alternative CO_2 Reduction*" (Biaya dan Manfaat Penurunan CO_2 Alternatif) karya Alan S. Manne (1996), yang membuktikan bahwa tidak ada yang benar-benar berbeda yang akan terjadi jika kita mengabaikan perubahan iklim. Jika kita menetapkan –berdasarkan kalkulasi Manne—angka 100 untuk PDB tahun 1990, PDB dunia akan mendekati 1.000 di tahun 2100. Perkiraan yang berbeda—khususnya mengenai diskonto (lihat bab 4)—akan mengubah perkiraan itu hanya kurang lebih sebesar 1 persen! Manne mengatakan bahwa perbedaannya mungkin akan sama besarnya dengan apabila kita memutuskan untuk menggambar kurva pertumbuhan PDB dalam tabel dengan pensil berketebalan 2H, bukan 4H. Hanya sekecil itu perubahan yang disebabkan oleh iklim!

Sebagian kecil dari 1 persen PDB dunia tentu saja bukan jumlah uang yang bisa diabaikan, namun dampaknya lebih kecil dari efek yang mungkin terjadi dari lusinan faktor perekonomian global lain. Karangan yang lebih baru yang ditulis oleh Robert Mendelsohn dan Larry Williams (2004) menegaskan kalkulasi sebelumnya. Mendelsohn dan Williams memperkirakan pengaruh pemanasan global terhadap PDB pada tahun 2100 sebesar 0,1 persen. Perkiraan mereka berasal baik dari akibat negatif maupun positif pemanasan global. Mendelsohn (2006-2007, 44) menguraikan kesimpulannya dengan sangat jelas: "kerusakan yang dihasilkan suhu yang lebih tinggi pada 50 tahun mendatang tidak berbeda dari nol." Baru kemudian ada kemungkinan untuk menemukan pengaruh yang

dapat diukur.

Bagaimanapun, di masa yang akan datang, masyarakat jelas akan jauh lebih kaya dari saat ini. Selain itu, banyak permasalahan yang kita kenal sekarang kemungkinan besar tidak akan ada lagi. Dan, sebaliknya, banyak hal yang tidak kita kenal dan yang tak terduga akan muncul. Dengan kata lain, kemajuan teknologi akan menghasilkan perbedaan radikal. Putra saya yang besar memberikan sebuah analogi yang sangat tepat bagi perdebatan ini. Jika kita menyimpulkan—berdasarkan kalkulasi yang masuk akal namun benar-benar statis—bahwa ada risiko bahwa lebih-kurang setiap 30 tahun arus pendek di pesawat televisi kita menyebabkan kebakaran di apartemen kita, bagaimana seharusnya hal itu mempengaruhi perilaku kita saat ini berkaitan dengan masa depan? Haruskah kita membuang pesawat televisi "berbahaya" itu, atau sama sekali mengabaikan risiko itu? Satu jalan keluar yang mungkin adalah dengan mengenali keengganan kita menghadapi risiko, dan menghitung kemungkinan risiko yang dapat terjadi (berdasarkan perhitungan tentang kemungkinan yang telah disebut sebelumnya). Kita juga harus menyadari bahwa hampir tidak mungkin menganggap bahwa pesawat televisi seperti yang kita kenal saat ini akan bertahan selama 30 tahun. Dan itu sebabnya kalkulasi tentang kemungkinan yang dibuat saat ini hampir tidak relevan untuk masa depan. Perhitungan itu hanya relevan untuk saat ini.

Masalah kemajuan teknologi merupakan masalah penting. Schelling (2002a, 2), dalam tulisannya tentang pengaruh rumah kaca, menawarkan pemikiran yang benar-benar elementer berikut ini: "Tanyakan kepada pasangan petani berusia 75 tahun yang tinggal di tanah pertanian yang sama dengan tanah pertanian tempat mereka dilahirkan: apakah perubahan iklim merupakan perubahan paling dramatis baik dalam pertanian maupun dalam gaya hidup mereka? Kemungkinan besar jawabannya adalah tidak. Perubahan dari kuda ke traktor dan dari minyak tanah ke listrik

jauh lebih penting." Apakah ada artinya untuk beranggapan bahwa perubahan seperti itu juga akan terjadi di masa depan? Atau bahwa dinamika kemajuan tidak akan lebih dramatis dari yang terjadi sekarang? Para pendukung konsep modern lain yang sama sekali bertolak belakang dengan saya–"ekonomi pengetahuan"—akan menjadi yang pertama yang mengatakan dengan lantang bahwa tak diragukan lagi kemajuan teknologi akan berlangsung lebih cepat dari saat ini, terlepas dari perubahan iklim.

> Sampai batas 2°C, model simulasi yang disajikan menunjukkan bahwa biaya yang diperkirakan dari perubahan iklim adalah nol atau negatif. Ini dapat dengan jujur digambarkan sebagai konsensus dalam kepustakaan ilmu ekonomi.
>
> Ian Byatt, Ian Castles, Indur M. Goklany, David Henderson, Nigel Lawson, Ross McKitrick, Julian Morris, Alan Peacock, Colin Robinson, dan Robert Skidelsky (2006, 203)

Pergeseran yang sangat besar juga terjadi dalam kerangka perekonomian nasional. Seratus tahun lalu, bagian kegiatan ekonomi yang jauh lebih besar diwujudkan di udara terbuka. Saat ini, pertanian dan kehutanan biasanya tidak lebih dari 3% PDB di negara maju. Sektor lain cenderung tidak terlalu terpengaruh secara berarti oleh perubahan iklim. Itu sebabnya Profesor Schelling (2002a, 2) berkata, "Bahkan jika produktivitas pertanian menurun sepertiga dalam setengah abad mendatang, PDB per kapita yang mungkin kita raih pada tahun 2050 tetap akan kita raih pada tahun 2051." Argumentasi ini sendiri seharusnya cukup untuk menjawab pertanyaan itu. Pertumbuhan jumlah penduduk memiliki akibat serupa. Schelling (2002a, 2) mengatakan bahwa "jika Cina menahan pertumbuhan penduduk hingga mendekati nol selama dua generasi mendatang, itu akan sama bermanfaatnya

bagi atmosfir Bumi dengan program antikarbon yang heroik digabung dengan 2% pertumbuhan penduduk tahunan." Ini argumen kunci lain. Oleh sebab itu mari kita bedakan–antara lain—pengaruh manusia terhadap perubahan iklim dengan efek pertumbuhan penduduk terhadap perubahan iklim. Kedua konsep ini merupakan dua hal yang sama sekali berbeda.

Kita bisa saja melanjutkan perdebatan mengikuti alur ini karena jumlah faktor yang mempengaruhi kenyataan di sekitar kita nyaris tak terhingga. Schelling (2002a, 2) menguraikannya dengan sangat jelas: negara-negara berkembang tidak boleh berkorban, karena "pertahanan terbaik mereka dalam menghadapi perubahan iklim adalah perkembangan berkelanjutan mereka sendiri."

Namun dengan mengatasnamakan masa depan yang menghadapi kepunahan, para pendukung pendekatan lingkungan ingin menurunkan konsumi saat ini secara radikal–bukan hanya konsumsi mereka, namun juga konsumsi orang-orang yang jauh lebih miskin—untuk membantu generasi masa depan yang lebih kaya, yang secara teknologi akan jauh lebih maju. Apakah para pencinta lingkungan benar-benar mengira bahwa penurunan konsumsi sebanyak 15% pada tahun 2007 memiliki pengaruh pada kehidupan manusia seperti halnya penurunan yang relatif sama pada tahun 2200? Harapan seperti itu benar-benar tidak masuk akal.

Mendelsohn (2006-2007) membawa kita kepada persoalan kemampuan manusia beradaptasi, dan mengatakan bahwa hal itu tidak diperhitungkan dalam proyeksi para pencinta lingkungan. Menurut pendapat Mendelsohn (2006-2007, 44), kelalaian itu menyebabkan penilaian berlebihan tentang "kerusakan oleh lebih dari sederet kepentingan." Kemampuan beradaptasi sulit diukur. Tidak ada indeks menyeluruh mengenai kemampuan beradaptasi karena hal itu belum ditemukan. Dalam perdebatan mengenai pemanasan global, kita berbicara tentang efek rumah kaca, gas rumah kaca, dan terutama mengenai karbondioksida

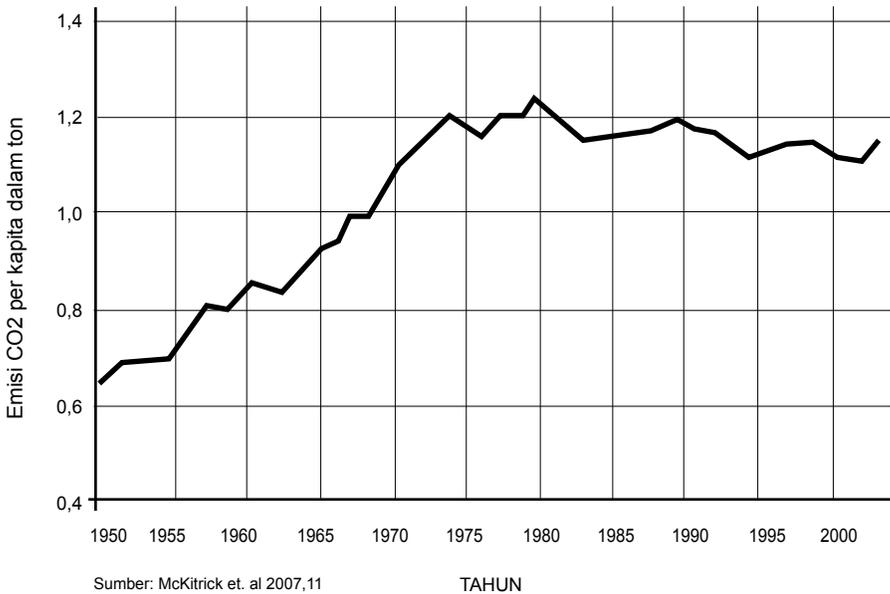
(CO_2). Jika kita percaya bahwa hipotesa pertumbuhan ekonomi (dan khususnya pertumbuhan industri) mengarah kepada emisi CO_2 yang lebih tinggi, kita akan digiring untuk percaya bahwa pertumbuhan industri yang tak terkendali, yang tak diragukan lagi sedang berlangsung di dunia, menyebabkan pertumbuhan emisi CO_2 secara permanen. Namun, dengan memandang emisi CO_2 per kapita sebagai fungsi waktu, kita tahu bahwa bukan itu masalahnya (lihat bagan 3.1).

Dalam bagan 3.1, kita melihat bahwa emisi CO_2 per kapita meningkat hanya sampai tahun 1979 (ketika emisi itu mencapai angka 1,23 ton) dan sejak itu terus turun. Jumlah terakhir yang diketahui, dari tahun 2003, adalah 1,14 ton. Saya menganggap temuan ini sebagai contoh bagus bagi kemampuan manusia beradaptasi.

Mari kita tambahkan satu aspek lagi dari "dampak penghasilan" ke dalam argumen ini—yaitu, gagasan untuk mencari hubungan antara kekayaan (dan penghasilan) di satu sisi dan perlindungan lingkungan di sisi lain. Para pencinta lingkungan memulai dengan anggapan yang sama sekali keliru bahwa pertumbuhan ekonomi atau akumulasi kekayaan (dan perkembangan teknologi) menyebabkan kemerosotan lingkungan. Para ekonom juga memiliki pendapat tentang hal ini.

Mereka terinspirasi oleh apa yang disebut kurva Kuznets, yang ditemukan sebagai hasil riset empiris perintis oleh pemenang Nobel Ekonomi tahun 1971, Simon Kuznets. Kuznets membuktikan bahwa ada hubungan yang relatif kuat antara jumlah penghasilan dan ketidakseimbangan penghasilan. Grafik berbentuk huruf U terbalik menunjukkan bahwa ketika pendapatan rendah namun meningkat, ketidakseimbangan juga meningkat. Namun, setelah mencapai titik kritis tertentu, ketidakseimbangan penghasilan mulai menurun. Penelitian ini mengilhami pencarian (dan penemuan) kurva berbentuk U lain, bahkan di luar ranah ketidakseimbangan penghasilan. Kurva berbentuk U mengenai lingkungan

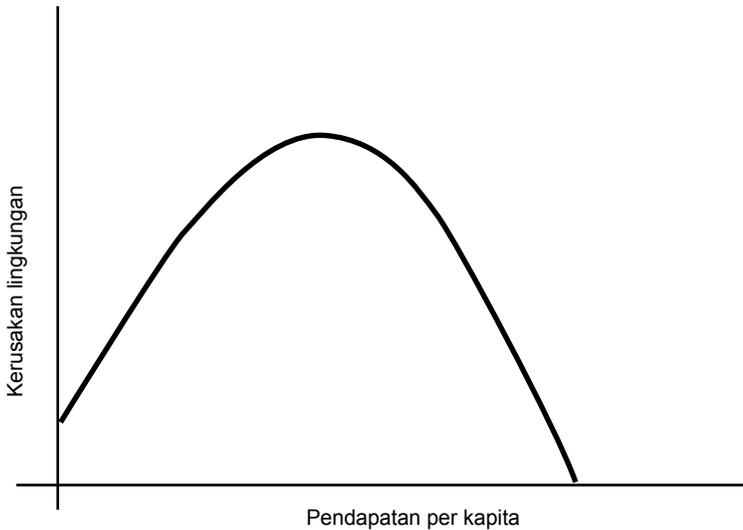
Bagan 3.1. Emisi CO2 Per Kapita 1950-2003

Sumber: McKitrick et. al 2007,11

termasuk di dalamnya.

Di tahun 1991, Gene M. Grossman dan Alan B. Krueger memperhatikan ada hubungan berbentuk U terbalik antara kualitas lingkungan dan tingkat penghasilan, yaitu kekayaan. Setelah menganalisa data dari 42 negara, mereka menghitung bahwa titik kritis terjadi ketika PDB tahunan mencapai antara 6.700 dolar dan 8.400 dolar per kapita. Kurva hipotesis itu kurang lebih ditunjukkan dalam bagan 3.2.

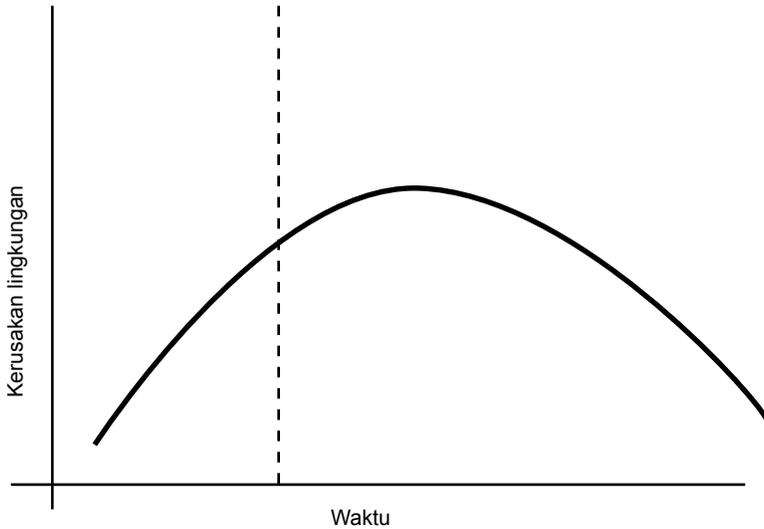
Penerapan hal ini pada perekonomian nyata menghasilkan sebuah kesimpulan yang luar biasa: pertumbuhan ekonomi–peningkatan kekayaan—pada akhirnya sangat bermanfaat bagi lingkungan.

Sejak esai Grossman dan Krueger (1991) diterbitkan, berbagai perkiraan empiris yang luar biasa besar jumlahnya mengenai

3.2. Hubungan antara Kualitas Lingkungan dan Tingkat Pendapatan

bentuk kurva ini–berdasarkan data yang semakin baru—muncul. Perkiraan-perkiraan ini dibahas, contohnya dalam artikel yang ditulis Jeremy Brown (2005), "Travelling the Environmental Kuznets Curve" (Menelusuri Kurva Lingkungan Kuznets). Para pencinta lingkungan harus membuktikan hal sebaliknya, yang—atau kelihatannya—mustahil. Namun, hal terpenting adalah kenyataan bahwa mereka biasanya tidak memperhatikan detil, seperti misalnya melalui sebuah analisa data. Para ekonom, sebaliknya, melakukan hal itu.

Indur M. Goklany (2007) mencoba menyamaratakan hipotesa kurva lingkungan Kuznets ketika ia berbicara mengenai "peralihan lingkungan." Kurvanya memiliki bentuk yang mirip, namun ia memilih variabel yang lebih umum dalam sumbu *x* (lihat bagan 3.3).

Ketimbang pendapatan per kapita, Goklany menggunakan

3.3. Perubahan Kualitas Lingkungan

variabel waktu (yang mewakili perkembangan kekayaan dan teknologi). Saya bahkan akan menambahkan teori kemampuan beradaptasi Mendelsohn sebagai variabel, namun hal itu tidak akan mengubah apa pun. Gagasan Goklany tidak buruk–orang akan dapat menguji hubungan ini—namun sebuah perbedaan di antara kedua kurva ini jelas: pengaruh kemajuan teknologi dan kemampuan manusia beradaptasi, yang jika tidak, tidak diukur secara langsung. Namun, Goklany (2007, 106) menganggap bahwa "kurva Kuznets tidak menggambarkan keseluruhan fakta" karena kurva itu memusatkan perhatian pada pengaruh pendapatan (kekayaan).

Ia menambahkan momen-P ke dalam grafik (P adalah singkatan untuk "persepsi"), ketika orang menyadari persoalan lingkungan, dan mengatakan bahwa "sebelum *P* orang tidak boleh mengharapkan tindakan yang dilakukan dengan sadar untuk

mengurangi dampak lingkungan" (Goklany 2007, 107). Selain itu, ia menambahkan syarat lain: "keberadaan mekanisme yang berjalan dengan relatif efektif untuk menerjemahkan harapan masyarakat umum bagi kualitas hidup yang lebih baik menjadi campur tangan pemerintah yang diperlukan" (Goklany 2007, 187). Oleh karena itu, ia yakin bahwa proses "peralihan lingkungan" tidak perlu berlangsung sama persis di semua negara. Kami, orang-orang Ceko, paham akan hal itu dari era komunis.

Variabel-variabel itu dapat didefinisi ulang dalam berbagai cara, namun bentuk U terbalik tetaplah sama. Dan bentuk kurva itulah alasan utama bagi optimisme kita. Kesimpulannya jelas: bukannya menyebabkan masalah lingkungan, kekayaan dan kemajuan teknologi malah menyelesaikannya. Kemampuan manusia beradaptasi menawarkan harapan.

☙

BAB 4

DISKONTO DAN PILIHAN WAKTU

• Pentingnya perbandingan antargenerasi • Bagaimana ekonom mengatasi persoalan • Cara kerja diskonto • Sifat subyektif harga • Kritik terhadap sistem diskonto *Stern Review* • *Stern Review* mengecilkan biaya untuk mengurangi pemanasan global hingga tiga kali

MARI kita tinggalkan sejenak pertanyaan seputar perubahan lingkungan (atau khususnya iklim) yang mungkin terjadi di masa yang akan datang, dan mari kita bertanya apakah mungkin untuk menilai potensi perubahan ini, atau perubahan lain. Pertanyaan ini terletak pada inti ilmu sosial dan, berdasarkan kerangka itu, pendekatan ekonomi untuk menjawabnya. Nyaris tidak ada artinya jika kita mengatakan bahwa semakin lama kita mempertimbangkan sesuatu, evaluasi menjadi semakin sulit dan semakin tidak bisa diandalkan. Penyebab kerumitan dan ketidakpastian ini bukanlah "ketidakstabilan sistem nilai kita, namun evolusi konteks penilaian kita," seperti yang dibuktikan dengan meyakinkan oleh Dušan Tříska (2007, 3). Perbedaan ini sangat penting –"ya" untuk asumsi kestabilan sistem nilai kita dan "tidak" untuk konteks tetap di mana evaluasi kita berlangsung. Kedua asumsi ini merupakan titik awal satu-satunya bagi analisa rasional antarwaktu apa pun. Tanpa asumsi itu, tidak ada yang bisa kita capai.

Tříska (2007, 101) mengandalkan asumsi penting yang

mendasari semua ilmu ekonomi ilmiah: "hipotesa tentang stabilitas pilihan manusia." Hanya hipotesa inilah yang memungkinkan "perbandingan pilihan antarwaktu," atau dalam bahasa sederhana, "perbandingan antargenerasi" (Tříska 2007, 103). Berdasarkan anggapan ini, Tříska menuntut setiap orang "yang tujuannya saat ini adalah melindungi generasi masa depan dari pemanasan global, dengan jelas dan terbuka mengumumkan praduganya mengenai hubungan antargenerasi itu" (ibid.). Dengan kata lain, ia ingin para pencinta lingkungan menjelaskan bagaimana mereka melihat masa depan, dan apa kepentingan mereka yang melekat kepadanya. Tidak semua orang menjelaskan semua asumsi ini secara gamblang. Sebagian orang–dan ini pendekatan para pencinta lingkungan—menganggap bahwa sejauh apa pun masa depan, ia sama pentingnya dengan masa kini.

Bagaimana orang dapat membuat perbandingan antargenerasi ini? Bagaimana orang dapat mengevaluasi 1 juta dolar hari ini terhadap jumlah yang sama besok? Bagaimana orang dapat mengevaluasi 1°C saat ini terhadap suhu yang sama 100 tahun mendatang? Bagaimana orang dapat mengevaluasi cadangan minyak? Dan seterusnya dan seterusnya. Apakah kita memiliki peralatan yang dapat membantu melakukan evaluasi itu? Seorang ekonom akan menjawab "ya." Seorang ekonom tahu bahwa 1 juta dolar saat ini dan 1 juta dolar 100 tahun mendatang adalah dua hal yang sama sekali berbeda. Oleh karena itu, para ekonom mencoba menjelaskan perbedaan di antara keduanya. Pertanyaan yang sangat cerdas tapi halus ini dibahas dalam ilmu ekonomi dengan menggunakan istilah "diskonto."

Seperti kata peribahasa terkenal, "Seekor burung di satu tangan lebih bernilai daripada dua ekor di belukar." Kita perlu membandingkan seekor burung yang dekat dan burung lain yang jauh–tidak hanya dalam kaitan dengan ruang, namun juga dengan waktu. Untuk setiap orang yang bertindak dengan nalar (meski pun mungkin tidak semua pencinta lingkungan), 5 milyar dolar

saat ini lebih baik, lebih bernilai, dan memiliki pengaruh lebih penting daripada 5 milyar dolar yang jauh dari genggaman dan, dalam kasus perdebatan lingkungan, bahkan yang ada di masa depan yang tak terbayangkan. Uraian ini tentu saja tidak hanya berlaku untuk kasus uang senilai 5 milyar dolar. Semua pendapatan dan pengeluaran di masa yang akan datang cenderung kurang penting bagi setiap orang dibandingkan dengan penghasilan dan pengeluaran saat ini. Hanya nilai pentingnya bagi manusia yang masuk hitungan, karena tidak ada faktor pelerai dan tidak mungkin ada faktor pelerai. Tak ada pelerai atau hakim yang disebut sebagai "kebijaksanaan umum" atau "akal sehat," tidak ada entitas yang tidak berhubungan dengan waktu.

Pada prinsipnya, kita menghadapi dua masalah yang berbeda dalam hal konsep. Masalah pertama berkaitan dengan penilaian kita mengenai berbagai hal dalam periode waktu di mana kita berada. Yang menjadi masalah bukanlah karena kita akan mengubah pendapat atau sikap kita secara serampangan (meskipun perubahan seperti itu juga terjadi, baik atau buruk), namun sebaliknya, seperti yang telah dikatakan sebelumnya, konteks penilaian berubah dari waktu ke waktu. Perubahan konteks ini sangat mendasar. Kedua konteks utama, perkembangan kekayaan dan tingkat kemajuan teknologi, telah dibahas di bab 3.

Masalah kedua muncul ketika konsekuensi tindakan maupun ketiadaan tindakan kita (atau dampak lain) lebih berpengaruh pada orang lain daripada kita sendiri. Ilmu ekonomi telah menciptakan berbagai perangkat untuk bermacam-macam keadaan, namun ilmu ekonomi maupun ilmu sosial lain tidak memiliki perangkat langsung untuk membandingkan manfaat dan pilihan antarpribadi dan antargenerasi. Manfaat seperti yang dipersepsikan oleh berbagai subyek tidak dapat dibandingkan, dan setiap kesatuan hanya dapat dibuat melalui penilaian yang muncul dalam pasar yang sepenuhnya bersifat umum. Lagi-lagi kita kembali ke diskonto dan pertanyaan tentang suku bunga atau diskonto yang ditemukan

pasar.

Dalam artikelnya yang sangat penting dan terkenal, "The Use of Knowledge in Society"(Manfaat Ilmu Pengetahuan di Masyarakat), Friedrich Hayek (1945) menunjukkan dengan meyakinkan bahwa perbandingan tentang manfaat antarpribadi tidak dapat dibuat, dan bahwa informasi yang relevan hanya bisa didapatkan dari nilai yang muncul di pasar, saat terjadi pertukaran barang dan jasa yang nyata. Sebagai catatan tambahan, saya harus menambahkan bahwa konsep buatan tentang penjualan izin emisi, yang saat ini sedang dicoba oleh Uni Eropa, hanya mempertegas peringatan Hayek. Konsep itu mengingatkan kita pada model Lange-Lerner yang terkenal, yang digunakan oleh kaum sosialis untuk mempertahankan kemungkinan berfungsinya perekonomian komunis nonpasar (meski pun mereka akan menyebutnya perekonomian sosialis) pada tahun 1930an. Hayek dengan tegas menolak model itu. Harga, dengan cara apapun, tidak dapat "secara ilmiah" dihitung atau diperkirakan. Kita tidak boleh melupakan hal itu.[1]

Dalam kedua kasus itu, ilmu ekonomi belum melampaui–dan tidak dapat melampaui—gagasan diskonto, yang bukan masalah sepele. Para ekonom memecahkan dilema yang nyaris tanpa wujud ini dengan konsep diskonto yang sangat penting. Di tingkat masyarakat sebagai suatu kesatuan, mereka bebicara tentang "tingkat diskonto sosial," yang tidak dapat menyimpang terlalu jauh dari tingkat diskonto pasar (jangka panjang). Gagasan ini bukanlah sesuatu yang baru. Saya telah menulis tentang hal ini pada tahun 1986. Poin ke-12 di "ke-20 hukum yang wajib ditaati oleh seorang ekonom" yang saya buat, saya mengatakan bahwa subyek ekonomi membandingkan masa lalu, masa kini, dan masa depan. Selain itu, tingkat bunga (dan diskonto) yang tidak sama dengan

1 Perbedaan antara pasar nyata dan pasar artifisial dalam konteks perdebatan tentang perubahan iklim yang berlangsung saat ini dilukiskan dengan baik oleh, misalnya, Roger Helmer (2007).

nol menunjukkan bahwa "masa depan terlihat kecil dibandingkan dengan masa kini" dan bahwa, sebagai akibatnya, "masa depan kurang penting dibandingkan masa kini" (Klaus 1986, 28).

Seberapa kecil masa depan tergantung pada tingkat pilihan hari ini terhadap pilihan hari esok, atau tingkat pilihan masa kini terhadap pilihan masa depan. Apakah sudut pandang ini tidak masuk akal? Apakah ini kepicikan yang disengaja dan oleh karena itu merupakan kebodohan di pihak kita? Atau apakah ini satu-satunya sudut pandang dunia yang masuk akal yang mungkin? Apakah obyek yang jauh "secara obyektif" kecil, atau tidak? Atau apakah ini hanya kepicikan kita, atau bahkan mungkin prasangka, yang tidak melihat bahwa obyek-obyek ini sebenarnya sama besar? Pertanyaan semacam ini membuka ruang bagi pertimbangan baru, menarik, dan sangat berkaitan.

Orang mungkin dengan penuh keyakinan menyatakan bahwa para ekonom (meski pun jelas bukan hanya ekonom) berpendapat titik awal tak terelakkan dari setiap pertimbangan dan tindakan rasional manusia adalah kenyataan tak terbantahkan bahwa satu dolar (atau nilai mata uang lain) akan menjadi "kecil" di masa depan dibandingkan dengan masa kini, dan bahwa pertimbangan sebaliknya tidak masuk akal. Oleh karena itu, para ekonom berbicara tentang diskonto waktu atau "pembatasan yang tegas tentang sifat dan intensitas hubungan antara penilaian masa kini dan penilaian masa depan tentang apapun" (Tříska 2007, 7). Mereka membahas tingkat diskonto, yang tak lain dari harga waktu yang mengkalkulasi ulang atau mengkonversi nilai 5 juta dolar (atau uang lain) masa kini ke nilai 5 juta dolar di masa depan. Konsep ini mungkin tidak mudah dimengerti.

Apa yang kebanyakan dimengerti orang dengan sangat baik adalah proses sebaliknya, yang dikenal sebagai "bunga berbunga" (*compound interest*) karena mereka mengalaminya sendiri dalam kehidupan mereka. Untuk menanam sejumlah uang P_0 (atau bahkan hanya dengan menyimpannya di bank) berarti mengharapkan

bahwa dengan tingkat suku bunga i, P_0 akan meningkat sejalan dengan waktu t ke P_1 berdasarkan rumus berikut:

$$Pt = P_0 (1 + i)^t$$

Harapan ini–mungkin bahkan berdasarkan intuisi--mudah dimengerti oleh hampir semua orang.

Pada dasarnya, diskonto merupakan proses terbalik, meski pun orang harus mengakui bahwa pangkat negatif membuatnya kurang jelas bagi banyak orang:

$$Rt = R_0 (1 + d)^{-t}$$

Dari rumus ini, jelas bahwa karena diskonto (d adalah diskonto), nilai R_0 saat ini dalam waktu t "terlihat" lebih seperti Rt. Jika nilai diskonto $d > 0$, yang merupakan asumsi dasar rasionalitas manusia yang lazim dikenal, maka $Rt < R_0$. Peristiwa di masa depan jelas kecil artinya dibandingkan dengan masa kini. Semakin besar d dan t, semakin besar perbedaan antara nilai masa kini dan masa depan.

Tingkat diskonto dapat diperoleh, contohnya, dari suku bunga yang membuat orang rela meminjam uang untuk digunakan dengan segera ketika mereka mungkin tidak memiliki sumber keuangan saat itu. Jika mereka meminjam 1.000 dolar dan bunganya 6%, maka pada akhir periode pertama, mereka hanya memiliki 940 dolar dari pinjaman asli. Merupakan prinsip umum kajian tentang perilaku manusia (praksologi) untuk mengikuti cara berpikir seperti ini, bukan ciri khusus ilmu ekonomi atau sudut pandang ekonom. Prinsip ini juga mengatakan bahwa jika orang menganggap tingkat diskonto adalah nol (atau mendekati nol), mereka tidak dapat menyimpan atau menabung secara rasional. Mereka sama sekali tidak akan mampu membuat keputusan apapun menyangkut masa depan.

Saya sependapat dengan Tříska (2007, 106) bahwa "bagi

intelektual yang hanya mengenal teori", uraian ini mungkin terlalu "sederhana" (tidak cukup mulia), dan "ia tidak akan bersedia menerapkan metodologi 'akuntansi' ini dalam tema mulia penyelamatan umat manusia." Meski pun begitu, saya akan meminta dengan rendah hati kepada para intelektual itu untuk mempertimbangkan cara ini dan memastikan pertimbangan mereka sendiri didasarkan atas asumsi sejelas dan sesederhana diskonto yang ditawarkan seorang ekonom. Saya akan mengutip seluruh argumentasi Tříska (2007, 105-6): "Jika mereka secara kebetulan mengatasi ketidaksukaan mereka, itu sudah cukup untuk mengganti uang 5 dolar dengan masalah lingkungan serius mereka, dan mengganti satu tahun cakrawala waktu dengan beberapa dasawarsa 'antargenerasi'. Mungkin mereka lalu akan menyadari dengan sedikit lebih baik bahwa kita dapat mengevaluasi beberapa hal dengan cara berbeda saat ini daripada dalam 30 tahun mendatang, belum lagi kenyataan bahwa mungkin bukan kita yang akan berada dalam posisi penting seorang penilai, namun orang-orang sesudah kita."

Ekonom Harvard terkenal, Lawrence Summers (mantan menteri keuangan di bawah Presiden Bill Clinton, dan dengan demikian juga di bawah Wakil Presiden Al Gore) mengemukakan gagasan ini dengan singkat beberapa waktu lalu. Ia bertanya apakah kita benar-benar yakin bahwa masuk akal untuk menghitung andil berbagai proyek manusia 100 tahun di muka. Jawabannyalah adalah masuk akal, namun "akan membantu jika semua asumsi itu diuraikan satu persatu" (Summers 2007). Karenanya ia menganjurkan agar pembaca menjawab pertanyaan berikut: "Berapa persen PDB yang akan direlakan oleh para pembaca dalam satu dasawarsa mendatang untuk menambah pertumbuhan PDB global setiap tahun selama periode 2020-2120: a) 0,01% b) 0,05% c) 0,1% d) 0,25%?" (Summers 2007).

Saya rasa pertanyaan ini–dan semua seluk beluknya--lebih dari edukatif dan meyakinkan. Pertanyaan ini tidak memiliki jawaban,

meskipun para pencinta lingkungan muncul dengan jawaban mereka setiap hari dan dengan cara yang sangat percaya diri.

Sebagai catatan, saya harus menambahkan bahwa para ekonom mengabaikan prinsip pra-ilmiah yaitu bahwa nilai barang (atau nilai apapun yang langka) dapat diukur dengan obyektif sekitar 150 tahun yang lalu. Mereka paham bahwa nilai sangat bersifat subyektif. Sebuah revolusi total dalam penalaran yang setara, seperti penalaran yang mempengaruhi dunia ilmu ekonomi selama periode antara ilmu ekonomi politik klasik dan ilmu ekonomi neo-klasik (paruh ketiga terakhir abad ke-19), tidak terjadi dalam ilmu sosial lain, dan saya khawatir banyak orang masa kini yang, meski pun terpelajar, tidak memahami akibatnya yang luas. Yang pasti, hal itu tidak dipahami para pencinta lingkungan. Mereka melihat segala sesuatu di sekitar mereka "dengan obyektif." (Namun demikian, topik ini akan membutuhkan kajian tersendiri).

Dalam sebuah tulisan terbaru dan sangat penting, ekonom yang bersama-sama menulis buku teks ilmu ekonomi yang mungkin merupakan buku teks ekonomi yang paling terkemuka, William Nordhaus (2006), memakai konsep diskonto untuk menelaah secara kritis *Stern Review on the Economics of Climate Change* (Stern 2006) yang telah disebut, dan versi barunya tentang visi bencana dari pemanasan global. Nordhaus mengamati bahwa Stern–tidak seperti ilmuwan lain dari kelompok peneliti lingkungan klasik dewasa ini (seperti Kelompok Roma)—mendasarkan pendapatnya pada model standar (bukan model Forrester) yang sangat mendekati model yang juga digunakan oleh Nordhaus selama beberapa dasawarsa. Namun, "kesimpulan Stern ... sangat jauh berbeda dari sebagian besar kajian ilmu ekonomi" yang telah dipublikasikan (Nordhaus 2006, 4).

Setelah kajian cermat atas laporan Stern, Nordhaus (2006, 6) menarik kesimpulan bahwa hasilnya sangat jauh dari arus utama karena "anggapan ekstrim Stern mengenai diskonto." Nordhaus secara tepat menekankan bahwa hal itu sama sekali bukanlah detil

teknis yang sepele, tidak menarik bagi siapapun kecuali ekonom, namun cukup mendasar, karena diskonto adalah kunci bagi perbandingan antara masa depan dan masa kini. Laporan Stern pada dasarnya menganggap "tingkat diskonto sosial" mendekati *nol*. Anggapan ini "sangat memperbesar akibat di masa depan yang jauh dan membenarkan pemotongan emisi dalam jumlah besar, dan tentu saja konsumsi saat ini" (Nordhaus 2006, 6). Dengan tingkat diskonto "normal," hasil hitungan Stern yang menakutkan dan rekomendasi yang mengikutinya menghilang.

Di buletin Center for Economics dan Politics edisi Februari 2007, ekonom Ceko Mojmír Hampl juga mengkritisi tingkat diskonto rendah dalam model Stern. Menurut Hampl (2007, 4), Stern ingin "meyakinkan kita bahwa generasi mendatang yang hidup puluhan atau ratusan tahun setelah kita akan menilai biaya yang ditimbulkan pemanasan global dan biaya pencegahannya sama dengan yang kita lakukan saat ini, meski pun kenyataannya mereka akan jauh lebih kaya dan lebih maju secara teknologi daripada kita dan mungkin akan berhadapan dengan persoalan yang sama sekali berbeda dari apa yang kita hadapi saat ini." Ia menambahkan, "Seakan-akan kita belum memiliki cukup bukti teoritis dan empiris bahwa pengukuran masa depan (dan khususnya masa depan yang lebih jauh) melalui kacamata hari ini selalu menghasilkan ramalan yang akan membuat keturunan kita tertawa."

Profesor S. Fred Singer juga membuat pernyataan serupa (dalam surat-menyurat pribadi dengan penulis pada bulan Februari 2007), bahwa "pilihan diskonto biasanya diajukan dalam istilah-istilah etis–yakni, kesejahteraan anak dan cucu kita—dan dengan demikian merupakan daya tarik emosional yang sangat kuat." Hasilnya adalah tingkat diskonto yang tidak realistis yang menilai terlalu tinggi akibat di masa depan yang disebabkan oleh perubahan yang terjadi saat ini.

Diskonto sosial dengan demikian merupakan parameter kunci

yang membandingkan makna kesejahteraan generasi masa depan dengan kesejahteraan generasi masa kini. Ketika hasilnya sama dengan nol, kita melihat generasi masa depan dengan cara yang sama dengan kita melihat generasi masa kini, hal yang benar-benar menggelikan. Para pencinta lingkungan (dan Stern) mungkin akan mencoba membela diri dengan mengatakan bahwa diskonto sosial yang bukan nol mengabaikan biaya (beban) besar yang akan timbul di masa depan, dan dengan demikian menuntut netralitas antargenerasi. Saya telah mencoba mendebat bahwa pendekatan itu salah.

Tanpa menggunakan dalil apapun dan tanpa menelaah lebih jauh akibat-akibatnya, Martin Bursík (2007, 70) juga berbicara tentang "prinsip keadilan antargenerasi." Apa yang ia pahami sebagai dasar prinsip ini? Sepertinya ia juga menggunakan asumsi tingkat diskonto nol atau mendekati nol. Akibatnya sangat mendasar. Ketika Nordhaus menggunakan modelnya sendiri dengan tingkat diskonto yang lebih tinggi untuk menghitung ulang hasil hitungan Stern, ia memperoleh hasil yang sama sekali berbeda. Saya yakin para pembaca yang membaca berita-berita tentang *Stern Review* di media utama tidak menyadari hal itu.

> Laporan Stern berdalih bahwa ketidakpastian berarti mengurangi tingkat diskonto yang digunakan. Namun, banyak orang akan berargumen bahwa, karena pengetahuan kita tentang peristiwa yang akan terjadi di masa yang akan datang semakin tidak pasti seiring dengan meluasnya cakrawala waktu, tingkat diskonto harus dinaikkan dan bukannya diturunkan seiring dengan waktu.
>
> Ian Byatt, Ian Castles, Indur M. Goklany, David Henderson, Nigel Lawson, Ross McKitrick, Julian Morris, Alan Peacock, Colin Robinson, dan Robert Skidelsky (2006, 212)

Pertanyaan tentang tingkat diskonto Stern sedikit berbelit-belit (sangat mirip dengan asumsi-asumsi rumit lain dari model-model iklim dewasa ini). Nordhaus (2006) "membaca" tingkat diskonto Stern sebagai 0,1%. Mendelsohn (2006-2007, 42) mengatakan: "Laporan [Stern] itu mengasumsikan tingkat diskonto .... 0,1% di atas tingkat pertumbuhan konsumsi. Karena konsumsi diandaikan tumbuh 1,3% [seperti yang telah dibahas di bab 3], maka tingkat diskonto adalah 1,4%." Mendelsohn menganggap bahkan tingkat diskonto ini pun rendah, menilai masa depan terlalu tinggi. Marco Percoco dan Peter Nijkamp (2007) membuat daftar 13 perkiraan tingkat diskonto sosial yang berbeda di berbagai negara, dan mereka menghasilkan nilai rata-rata 4,6%. Temuan itu jauh lebih tinggi daripada tingkat yang ditetapkan Stern.

Untuk menjelaskan posisinya, Nicholas Stern menerbitkan suplemen interpretatif, "After the Stern Review: Reflections and Responses" (Refleksi dan Tanggapan atas Laporan Stern, 2007, 3). Dalam tulisan itu, ia menjelaskan perbedaan antara tingkat diskonto dan "tingkat diskonto waktu murni," sehingga nampak jelas bahwa yang kedualah yang sama dengan 0,1%. Oleh sebab itu, Mendelsohn kemungkinan lebih benar daripada Nordhaus, meski pun sangat diragukan apakah gagasan itu jelas dan dapat dimengerti oleh semua orang.

Mendelsohn (2006-2007) dengan tepat menunjukkan bahwa bagaimanapun, tingkat diskonto Stern sangat rendah (berbagai ilmuwan menggunakan nilai yang berkisar antara 3% hingga 6%), dan ia juga mengritik kenyataan bahwa Stern sama sekali tidak menggunakan tingkat diskonto apapun yang akan memperkirakan biaya pertempuran melawan pemanasan global: "biaya pengurangan yang dilaporkan dalam kajian itu harus dikalikan tiga agar selaras dengan cara penghitungan kerusakan" (Mendelsohn 2006-2007, 43).

Tingkat diskonto sosial sebesar nol (atau mendekati nol) membuat masa depan terlihat sama pentingnya dengan masa kini.

Saya berani berkata bahwa semuanya tergantung pada apakah kita memahami kemustahilan pernyataan ini atau tidak. Jika tidak, maka diskusi serius apapun tidak akan masuk akal dan akan menemui jalan buntu.

Untuk menyingkat pembicaraan ini, kita dapat bersama-sama dengan Tříska (2007, 107) mengatakan bahwa "mungkin andil utama teori ekonomi bagi perdebatan tentang pemanasan global adalah tuntutan untuk merinci setiap asumsi yang menjadi dasar setiap analisa–yakni, untuk memisahkan semua asumsi ini dari hasil kajian itu sendiri." Betapapun, ini adalah tuntutan dasar bagi setiap karya ilmiah.

ଔ

BAB 5

ANALISA BIAYA-MANFAAT ATAU ABSOLUTISME PRINSIP PENCEGAHAN?

Permasalahan prinsip pencegahan • Bagaimana para pencinta lingkungan memanfaatkan prinsip tersebut untuk membenarkan intervensi tanpa bukti • Kemunafikan mereka dalam melakukan hal itu • Permasalahan energi "terbarukan" • Kelemahan prinsip pencegahan di dunia yang penuh dengan *trade-off* dan kepatutan/kelayakan analisa biaya-manfaat

MASALAH besar lain yang harus dijelaskan secara gamblang dalam konteks pemanasan global adalah apa yang dikenal dengan istilah prinsip pencegahan dini. Prinsip pencegahan mungkin disalahartikan oleh para pencinta lingkungan atau terlalu dipahami, tapi apa pun alasannya, pada dasarnya prinsip itu disalahgunakan untuk memuaskan ambisi mereka.

Mereka menerapkannya berdasarkan prinsip apriori dan absolut. Itu sebabnya mereka mendukung maksimalisasi kekhawatiran terhadap risiko yang tidak berdasar. Saya sama sekali tidak bermaksud mengolok-olok proses ini karena hal itu sangat manusiawi. Akan tetapi, kekhawatiran itu harus ada batasnya. Semua orang yang rasional pasti akan memperkecil risiko; tak ada yang salah dengan hal itu. Yang penting adalah melakukannya dengan cara yang masuk akal. S. Fred Singer (200) dengan tepat mengatakan, "Saya bukan tipe orang yang membeli asuransi saat risikonya kecil dan premiumnya tinggi…Kita diminta membeli

polis asuransi untuk kerugian yang nilainya sangat kecil, kalau pun ada, dan membayar premium yang sangat tinggi." Intinya adalah, sesuai dengan Protokol Kyoto, kita harus menurunkan pemakaian energi sebanyak sepertiga, yang pada 2050 akan membuat suhu turun hanya sebesar 0,05°C.

Martin Bursík (2007, 70) memperlihatkan bagaimana sikap ini disalahgunakan, dengan lelucon yang tidak dibuat secara sengaja, dengan mengatakan bahwa "sebenarnya kita tidak memiliki bukti, tapi kita mendasarkan asumsi kita pada prinsip pencegahan dini" (terjemahan penulis). Pernyataan ini sendiri cukup untuk membuat sebuah analisa lain. Haruskah kita melakukan sesuatu yang radikal dan mahal meskipun kita tidak punya cukup bukti?

Ekonom pada umumnya tidak menyadari bahwa "prinsip" ini benar-benar ada karena hal itu tidak disebut dalam buku teks standar mereka. Mereka melakukan pendekatan terhadap berbagai permasalahan dengan cara meneliti kedua sisi mata uang. Dengan demikian, mereka tidak hanya mempertimbangkan akibatnya melainkan semua biaya, termasuk pencegahan pendekatan apriori. Maka, mereka menentang intervensi serampangan dalam bentuk peraturan apa pun yang menjanjikan efek nol (*zero effect*). Mereka membahas manfaat dan biaya berbagai alternatif dan, di atas segalanya, berpikir dalam kerangka apa yang disebut sebagai *opportunity costs* (efek kegiatan alternatif yang "hilang" akibat intervensi perundang-undangan). Saya dulu selalu mengatakan pada mahasiswa saya bahwa memahami konsep *opportunity costs* merupakan salah satu persyaratan—dan tidak ada terlalu banyak persyaratan—untuk memperoleh ijazah perguruan tinggi.

> Masuk akal jika kita mengharapkan pasokan energi terus meningkat dan semakin mudah diperoleh, selamanya.
>
> Julian Simon (1996, 181)
> Ekonom

Para ekonom juga menegaskan bahwa semua biaya itu ditimbulkan tidak hanya oleh tindakan tetapi juga oleh ketiadaan tindakan. Apakah langkah itu diterapkan atau tidak sama-sama memiliki akibat. Namun, para pencinta lingkungan tidak melihat hal itu dari sudut pandang yang sama. Dalam artikelnya "The Irrational Precautionary Principle" (Prinsip Pencegahan yang Tidak Rasional, 2004, 39), Jim Peron menambahkan bahwa semua pendapat ini bertujuan lebih jauh lagi dan bahwa dewasa ini "prinsip pencegahan dini sama saja dengan kudeta dalam teori hukum." Saya khawatir hal ini juga terjadi pada praktek hukum—dan tidak hanya dalam praktek hukum.

Kita sedang menyaksikan prinsip pencegahan dini yang diinterpretasi secara absolut dimanfaatkan oleh para pencinta lingkungan untuk membenarkan praktek-praktek intervensi melalui perundang-undangan atau larangan. Untuk menerapkan peraturan semacam itu—setelah bencana yang tak mungkin terelakkan dijelaskan secara panjang lebar—mereka hanya perlu mencari pembenaran moral, berkhotbah tentang masa depan, dan mempertontonkan "keprihatinan" mereka tentang nasib umat manusia dengan gaya Al Gore. "Kalau sesuatu dapat menyebabkan kerusakan, mari kita hentikan," kata mereka. Ada kata "dapat" dan "kerusakan". Kita harus secara berhati-hati membedakan "kerusakan" dengan "efek ikutan", karena sesuatu terjadi atau dapat terjadi tanpa menimbulkan efek. Setiap kegiatan umat manusia memiliki efek ikutan dan dengan demikian menimbulkan biaya.

Pendekatan ini hanya selangkah menuju larangan terhadap hampir semua hal.

Kita bersingggungan dengan cara berpikir semacam ini hampir setiap hari dalam kehidupan kita. Salah satu prototipe penerapannya—yang juga merupakan medan pertempuran kaum pencinta lingkungan hidup yang paling utama dewasa ini—adalah produksi energi listrik. Terlepas dari retorika kejam mereka, kaum pencinta lingkungan memakai listrik setiap hari. Kisah yang belum lama ini disiarkan tentang rumah Al Gore yang menggunakan banyak listrik cukup memukau. Hampir dipastikan para pencinta lingkungan tidak berkeinginan kembali ke kehidupan seperti yang dijalani orang-orang primitif yang hidup di zaman Rousseau dan gaya hidupnya yang dianggap santai—paling tidak dalam realita kehidupan mereka sendiri.

> Untuk mengganti pembangkit tenaga listrik nuklir di Temelin, Ceko, dengan pembangkit listrik tenaga angin, dibutuhkan sekitar 5000 pembangkit listrik angin. Seandainya pembangkit listrik angin itu dibangun berdampingan, akan terbentuk barisan pembangkit listrik yang membentang dari Temelin hingga Brussels.
>
> Václav Klaus,
> kalkulasi pribadi, lihat lampiran C

Pola pikir sempit dan datar yang diterapkan para pencinta lingkungan dalam menghadapi isu energi ditunjukkan dengan cara yang sangat meyakinkan oleh Michael Heberling (2006) dalam artikelnya, “It’s Not Easy Being Green” (Menjadi Pencinta Lingkungan Hidup Tidak Mudah). Heberling menganalisa pandangan kaum pencinta lingkungan tentang berbagai jenis sumber-sumber energi. Dalam pandangan mereka, jauh lebih baik memakai energi panas bumi yang, tidak seperti batubara, gas atau minyak,

mereka anggap tak akan pernah habis dan, oleh karena itu, tak terbatas dan berlimpah-limpah. Tentu saja pemikiran seperti ini merupakan kesalahan fatal. Tak diragukan lagi pemanfaatan panas bumi seringkali tidak ekonomis, paling tidak kalau menggunakan teknologi yang ada dewasa ini. Akan tetapi para pencinta lingkungan mendesak pemakaian panas bumi sekarang juga, tak peduli biaya dan harganya.

Mereka juga menolak mengakui bahwa alam dirusak tidak hanya oleh pembangkit listrik batubara tetapi juga oleh pembangkit listrik yang digerakkan oleh tenaga air. Kota Aswan di tepi Sungai Nil, Sungai Kuning di Cina, dan air terjun Iguaçu di Brasil, merupakan bukti dampak merusak yang ditimbulkan pembangkit listrik tenaga air terhadap ekosistem sungai. Tidak seperti kaum pencinta lingkungan, para pelindung lingkungan “kecil” (dan otentik) di tingkat lokal sangat memahami kenyataan ini.

Tenaga angin dan surya dianggap gratis oleh para pencinta lingkungan karena keduanya “tak akan pernah habis”. Akan tetapi, para insinyur energi serta ekonom dan orang awam tahu bahwa tenaga surya dan angin, karena berbagai alasan, luar biasa mahal. Salah satu penyebabnya adalah lahan yang dibutuhkan untuk pembangkit tenaga seperti ini sama sekali tidak tak terbatas. Lahan itu langka, dan yang pasti tidak tersedia secara cuma-cuma.

Heberling (2006) menunjukkan bahwa untuk pembangkit tenaga angin yang menghasilkan 5 persen dari total tenaga listrik yang dihasilkan di Amerika Serikat, seperti yang dituntut para pencinta lingkungan, dibutuhkan tambahan 132.000 turbin angin. Angka ini sulit dicerna dan dibayangkan. Apakah lahan—salah satu faktor klasik dalam produksi—tersedia untuk turbin sebanyak itu? Apakah lahan itu tersedia dengan harga yang masuk akal? Apakah terbunuhnya 12 hingga 15 juta burung oleh kipas turbin setiap tahun memadai? Dan bagaimana dengan masalah estetika pemandangan (seperti yang kita saksikan di Wina atau selatan Berlin? Seperti terlihat di lampiran C, dibutuhkan 5000

pembangkit listrik tenaga angin untuk mengganti pembangkit listrik tenaga nuklir Ceko di Temelin dengan pembangkit listrik tenaga angin. Dan seandainya pembangkit itu dibangun berjajar, mereka akan membentuk barisan panjang yang membentang dari Temelin hingga Brussels.

Merujuk pada *Stern Review*, Robert Mendelsohn (2006-2007, 45), profesor studi lingkungan dari Universitas Yale, menyebut satu hal penting: ”Adalah satu hal untuk membayangkan kincir angin di mana-mana atau panel surya di atap beberapa gedung. Akan tetapi, untuk meraih sasaran energi terbarukan dalam laporan [Stern], dibutuhkan 5-10 juta hektar panel surya. Lebih baik lagi bila panel surya itu dibangun di lokasi yang bermandikan cahaya matahari, dekat dengan katulistiwa. Ini berarti sebanyak 2 juta kincir angin harus dibangun di atas lahan seluas 33 juta hektar. Sektor *biofuel* akan membutuhkan tambahan lahan seluas 500 juta hektar.” Mendelsohn juga mengamati bahwa dampak lingkungan proyek ini benar-benar diabaikan dalam *Stern Review*.

> Dalam rangka mengganti listrik yang dihasilkan oleh pembangkit tenaga nuklir kita, kita harus membangun sekitar 200.000 kincir angin atau menguasai 1 juta hektar lahan yang menghasilkan tanaman pangan tak berguna—yang disebut biomass, yang dapat digunakan sebagai bahan bakar. Satu juta hektar mewakili seperempat lahan kita yang bisa ditanami, atau sepertujuh wilayah Republik Ceko.
>
> Martin Ríman
> Menteri Perindustrian dan Perdagangan Ceko

Kita bisa terlibat dalam perdebatan tak berkesudahan seperti ini. Akan tetapi, untuk saat ini, masalah yang saya anggap mendesak adalah menunjukkan bagaimana prinsip pencegahan dini yang

dibuat berdasarkan asumsi yang salah, yang diterapkan pada bahaya yang timbul dari penggunaan bahan bakar batubara atau nuklir—yaitu, tanpa analisa biaya-manfaat yang konsisten, rinci dan menyeluruh—menghasilkan solusi yang benar-benar tidak efektif dan yang akan menimbulkan beban yang tidak sepadan di masa yang akan datang. Dalam kehidupan nyata, selalu ada *trade-off*—bahkan menyangkut sikap hati-hati. *Trade-off* semacam itu cenderung mahal. Mengatakan sebaliknya sama dengan populisme yang tidak bertanggung jawab.

Dalam wawancara dengan *ICIS Chemical Business Americas*, Bjǿrn Lomborg (2007) memberi beberapa contoh bagus tentang pendekatan "*something for something*" (sesuatu untuk sesuatu) ini. Bahkan dengan peraturan tentang pestisida, di Amerika Serikat sekitar 20 orang meninggal karena kanker setiap tahun akibat sisa-sisa pestisida di bahan makanan. Oleh karena itu, larangan terhadap pestisida akan menyelamatkan nyawa 20 orang setiap tahun. Kenaikan harga buah-buahan dan sayuran (yang ditanam tanpa pestisida) akibat larangan itu akan menurunkan konsumsi buah-buahan dan sayuran paling tidak 10 sampai 15 persen. Sebagai akibatnya, kasus kematian yang disebabkan kanker diperkirakan akan meningkat 26.000 per tahun Perbandingan antara 20 dan 26.000 cukup jelas. Di mana letak prinsip pencegahan dininya?

Kita bisa memakai dasar pemikiran yang sama dalam menilai efek peningkatan suhu bumi. Berdasarkan perkiraan, pada 2050 angka kematian di Inggris Raya yang disebabkan cuaca panas yang ekstrim dapat meningkat 2.000 per tahun. Pada saat sama, angka kematian akibat kedinginan diperkirakan akan turun sebanyak 20.000. Sekali lagi, kita melihat perbandingan yang sama. Data di Amerika Serikat juga membuka mata kita. Indur M. Goklany (2007, 167) menunjukkan bahwa dari 1979 hingga 2002, 8.589 orang meninggal karena cuaca panas ekstrim, sementara 16.313 orang meninggal akibat cuaca dingin yang luar biasa. Sekilas, kenaikan tipis suhu udara akan memperbaiki keadaan, meski pun

perubahan suhu hanya menyebabkan 0,056 persen dari semua kematian.

Oleh karena itu, saya berkata “ya” pada analisa biaya-manfaat dan “tidak” pada penerapan prinsip pencegahan secara apriori.

ര

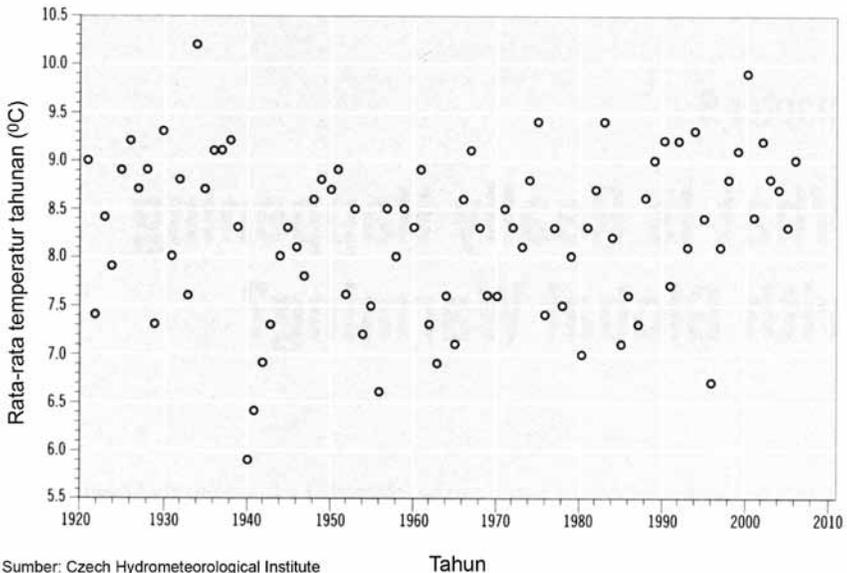
BAB 6

APA YANG SEBENARNYA TERJADI DENGAN PEMANASAN GLOBAL?

Data suhu Ceko dan bagaimana menginterpretasi data itu • Pertanyaan yang harus diajukan tentang pemanasan global • Efek pengaruh politik dalam ilmu pengetahuan • Perdebatan tentang "pemukul hoki" • Variabilitas iklim alamiah dan sifat pemanasan dewasa ini • Gletser dan perubahan permukaan air laut dalam waktu yang lama • Contoh-contoh deklarasi bernada skeptis yang ditandatangani sejumlah besar ilmuwan • Sifat politis ringkasan dokumen Panel Antarpemerintah untuk Perubahan Iklim • Temuan penting dalam ulasan independen atas ringkasan laporan itu • Pemanasan memiliki manfaat dan juga terjadi di planet lain

ADA baiknya memulai bab ini dengan beberapa data ilustratif. Saya menghubungi Institut Hidrometeorologi Ceko, yang baru saja menerbitkan Atlas Iklim Ceko (Tolasz 2007) yang sangat meyakinkan, dan minta agar para penelitinya memberikan satu seri waktu acak dari sebuah stasiun meteorologi dengan data suhu jangka panjang. Mereka mengatakan saya sebaiknya tidak memilih Praha karena kota itu merupakan sebuah wilayah perkotaan yang luas yang tidak mewakili kondisi negara secara keseluruhan, dan mengusulkan agar saya memilih stasiun meteorologi Opava.

Evolusi suhu di stasiun itu antara 1921 dan 2006 digambarkan di bagan 6.1.

Bagan 6.1. Suhu tahunan rata-rata di Opava, Republik Ceko, 1921-2006

Sekilas, tidak ada kecenderungan yang jelas selama kurun waktu tersebut. Suhu rata-rata di Opava dalam 86 tahun terakhir adalah 8,3°C. Jika kita memakai analisa regresi sederhana, kita akan memperoleh sebuah komponen kecenderungan sebesar 0,0028°C per tahun. Bagi orang awam, ini sama dengan kenaikan suhu rata-rata sebesar 0,028°C setiap dekade dan 0,28°C per seratus tahun. Jelas, perkiraan berdasarkan parameter ini tidak terlalu berarti secara statistik, dan saya ingin menegaskan bahwa bukan maksud saya untuk mencari sebuah garis atau kurva yang dapat mewakili nilai 86 dari seri waktu ini. Saya juga sadar sepenuhnya tentang kenyataan bahwa bila kita memperhitungkan sebuah seri waktu yang relatif pendek, banyak hal tergantung pada pilihan atas awal dan akhir waktu itu—tanggal yang dalam hal ini ditentukan oleh

Institut Hidrometeorologi Ceko, bukan oleh saya. Jelas, pilihan yang berbeda atas awal and akhir sebuah seri waktu akan memberikan hasil berbeda.

Kita bisa “memainkan” pilihan untuk awal—serta akhir—seri waktu. Perubahan-perubahan seperti itu sangat mencerahkan. Tidak mustahil untuk mendapatkan pergerakan rata-rata yang beragam. Para pakar meteorologi menggunakan standar rata-rata pergerakan 11 tahun karena kalkulasi itu bertepatan dengan periode kegiatan matahari. Saya sendiri membuat berbagai kalkulasi, bahkan untuk rata-rata pergerakan 30 tahun, tanpa perubahan berarti dalam hasil akhirnya. Pergerakan rata-rata 30 tahun menunjukkan tingkat suhu yang tinggi di awal, dan penurunan suhu sesudahnya (hingga tahun 1970an), dan kenaikan tipis di periode berikutnya. Untuk orang awam, mungkin lebih mudah untuk melihat suhu rata-rata untuk dekade yang berbeda-beda. Dengan keseluruhan rata-rata sebesar 8,3°C, suhu rata-rata pada dekade 1921-1930 dan 1931-1940 adalah 8,5°C, tingkat yang kemudian dicapai lagi pada dekade 1991-2000. Satu-satunya periode yang lebih hangat dari 20 tahun sejak 1921-1940 adalah bagian dari dekade 2001-2006. Bukan maksud saya untuk menarik kesimpulan umum dari semua data ini atau untuk melebih-lebihkan nilai penting mereka; saya hanya menyajikan data itu sebagai awal sebuah ilustrasi tentang masalah ini.

Hasil analisa empiris yang serius tentang perubahan iklim serta pemanasan global, kredibilitas analisa ini, dan—untuk menyajikan sebuah dimensi baru—kredibilitas presentasi media mereka merupakan sesuatu yang benar-benar berbeda dari ilmu sosial atau pertimbangan ekonomi yang disajikan di sini. Meskipun sulit dipahami, semua pertimbangan ini merupakan dua hal berbeda.

Patrick J. Michaels, mantan presiden American Association of State Climatologists, menantang—dalam pandangan saya dengan cara yang sangat meyakinkan—fenomena pemanasan global dalam bukunya *Meltdown: The Predictable Distortion of Global*

Warming by Scientists, Politicians, and the Media (Krisis: Distorsi Pemanasan Global yang Sudah Diperkirakan Sebelumnya oleh Ilmuwan, Politisi dan Media, 2004). Ia mengajukan tiga pertanyaan mendasar yang secara rasional membangun struktur keseluruhan permasalahan:

- Apakah pemanasan global itu ada?
- Jika demikian, apakah manusia penyebabnya?
- Jika demikian, apa yang bisa kita lakukan untuk mengatasinya?

Pertanyaan keempat bisa ditambahkan: Apakah kenaikan suhu secara moderat yang akhirnya terjadi merupakan masalah?

Ilmuwan Amerika terkemuka Profesor S. Fred Singer (2006) mengajukan pertanyaan serupa dalam catatannya, "The 'Climate Change' Debate" (Perdebatan Tentang Perubahan Iklim):

- Adakah bukti yang mendukung atau menyanggah sumbangan (peranan) manusia yang berarti terhadap pemanasan global saat ini?
- Apakah iklim yang lebih panas lebih baik atau lebih buruk dari iklim saat ini?
- Apakah ada yang benar-benar bisa kita lakukan menyangkut iklim?

Para ilmuwan ini dan sejumlah besar ilmuwan lain membuat kesimpulan yang benar-benar bertolakbelakang dengan kesimpulan yang dewasa ini dianggap populer dan benar secara politik. Para ilmuwan itu juga mencoba memastikan apa yang ada di balik semua perbedaan itu. Mereka tidak percaya perdebatan yang serius terletak pada ilmu itu sendiri. Dalam penelitiannya yang terakhir, Michaels (2006, 1) dengan sangat berhati-hati menguji "baik laporan-laporan ilmiah mutakhir tentang perubahan iklim maupun cara laporan-laporan itu dikomunikasikan" ke

masyarakat. Bisa saya tambahkan bahwa artikel ini muncul sebelum laporan lengkap tentang *Stern Review* (2006) diterbitkan tapi setelah ringkasan politikya diterbitkan dan sebelum ringkasan politis Laporan Penilaian Keempat Panel Antarpemerintah untuk Perubahan Iklim (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC 2007). Masalah yang mendasar, menurut Michaels, terletak pada perbedaan yang besar antara laporan-laporan ilmiah yang orisinil dan penyajian hasil akhirnya di masyarakat melalui media massa. Hasilnya adalah penyebarluasan separuh-kebenaran secara massal yang nampaknya disengaja, oleh media massa, seringkali terutama untuk memaksimalkan dana masyarakat yang royal yang ditujukan untuk proyek-proyek yang berhubungan dengan potensi bencana. Semakin "tak terduga" sebuah bencana, semakin banyak uang tersedia bagi para ilmuwan.

Luboš Motl (2007a, 8), seorang ilmuwan fisika Ceko yang bekerja di Harvard, memberikan pendapat serupa dalam artikelnya "Doubts about Global Warming" (Keraguan tentang Pemanasan Global):

> Para ilmuwan yang penelitiannya bisa menghasilkan berbagai prakiraan atau penjelasan berbeda tentang data yang ada secara rutin menjadi korban intimidasi. Mereka dituduh bersekongkol dengan perusahaan minyak jahat, dan tidak diizinkan menggunakan sumber-sumber dana hibah dan memajukan karir mereka. Seandainya ada yang membuat kesimpulan yang tidak menguntungkan, karya tulisnya tidak diterbitkan. Karya tulis yang diterbitkan dikelompokkan berdasarkan kunci ideologi. Ringkasan laporan ilmiah ditulis oleh mereka yang secara politik paling aktif dan, dengan demikian, oleh mereka yang merupakan anggota kelompok-kelompok ilmiah yang paling bias.

Mungkin tidak ada yang perlu ditambahkan pada pernyataan ini. Beberapa di antara kita mengalami intimidasi serupa di

era Komunis. Apa yang dirasakan para ilmuwan yang frustrasi kemungkinan besar sama.

Dengan memanfaatkan kepiawaian menulisnya yang luar biasa, Michael Crichton (2004) menjelaskan masalah ini secara tepat dan langsung ke inti permasalahan—bagi sebagian orang mungkin dengan cara yang sangat drastis sehingga mereka sulit mempercayainya—dalam novelnya *State of Fear* (Suasana Ketakutan). Meskipun ini karya fiksi, buku ini harus dijadikan bacaan wajib semua orang yang berkepentingan. Nigel Lawson (2006, 1), mantan menteri keuangan Inggris, yang menyoroti masalah yang sama, juga menulis bahwa "upaya yang baru-baru ini dilakukan oleh Royal Society, dan ini sulit dipercaya, untuk mencegah dukungan dana untuk para ilmuwan iklim yang tidak memiliki kekhawatiran berlebihan tentang hal itu benar-benar mengejutkan."

Argumentasi yang cukup berbeda dilontarkan oleh Julian Morris (1998) dalam paparannya tentang "Popper, Hayek, and Environmental Regulation" (Popper, Hayek, dan Peraturan tentang Lingkungan), di mana ia membahas isu-isu yang lebih umum yang berkaitan dengan berbagai teori ilmiah tentang evolusi. Ia merujuk pada kritik Popper (1975) terhadap pembentukan monopoli ilmiah dan mengingatkan kita pada permasalahan *monopsony*—sebuah situasi di mana hanya ada satu pembeli. Dalam hal doktrin tentang lingkungan, negara merupakan pembeli satu-satunya. Morris (1998, 3) menyimpulkan bahwa karena mekanisme ini "hampir semua dana mengalir ke ilmuwan yang karyanya diharapkan 'mempertegas' prakiraan tentang perubahan iklim yang luar biasa buruk melalui konstruksi model yang sudah diramalkan, atau yang sudah membuat asumsi tentang perubahan iklim yang sangat buruk dan semata-mata dimaksudkan untuk meramalkan akibatnya yang buruk terhadap manusia." Situasi ini terjadi bahkan ketika orang tahu dengan jelas bahwa "iklim (yang jelas berbeda dengan cuaca esok hari) terlalu rumit untuk diramalkan" (Morris,

1998, 4).

Untungnya, tidak semua orang terlibat dalam upaya mendiskreditkan ilmu seperti itu. Perspektif statistik yang serius dan penolakan untuk merekayasa angka menjadi ciri Bjørn Lomborg dalam bukunya yang terbit pada 2001 yang berjudul *The Skeptical Environmentalist* (Pencinta Lingkungan yang Skeptis), untuk menyebut sebuah contoh. Tidak seperti di negara-negara lain, tidak ada telaah buku yang mendalam di Republik Ceko, bahkan juga tidak saat buku itu terbit dalam bahasa Ceko. (Saya mencoba untuk menunjukkan nasib buku ini kepada para pencinta lingkungan dan sesama pencinta lingkungan di Denmark, Inggris dan di negara-negara lain sejak Februari 2004 dalam sebuah tulisan berjudul "The Ridiculous Reactions of Environmental Activists" (Reaksi Aktivis Lingkungan yang Tidak Masuk Akal, Klaus 2004); terjemahan bahasa Inggrisnya terdapat dalam lampiran B buku ini.

Motl (2007a, 8) menyampaikan pandangan serupa:

> Bjørn Lomborg menyusun argumentasi bahwa pemanasan potensial bisa bermanfaat bagi umat manusia. Pengadilan ala inkuisisi Denmark, tepatnya Danish Committee on Scientific Dishonesty (Komite Denmark untuk Kecurangan Ilmiah), mulai bekerja secara kilat—berdasarkan pesanan para aktivis lingkungan—untuk mengucilkan Lomborg. Diperlukan waktu setahun lamanya untuk memulihkan nama baiknya.

Indur M. Goklany (2007, 7) mengambil posisi serupa:

> Di salah satu episode paling aneh di bidang ilmu dan keyakinan sejak vonis terhadap Galileo karena tuduhan klenik, sebuah tuntutan terhadap Lomborg diajukan ke lembaga dengan nama berbau aliran Orwell, yaitu Danish Committee on Scientific Dishonesty (Komite Denmark untuk Kebohongan Ilmiah, DCSD).

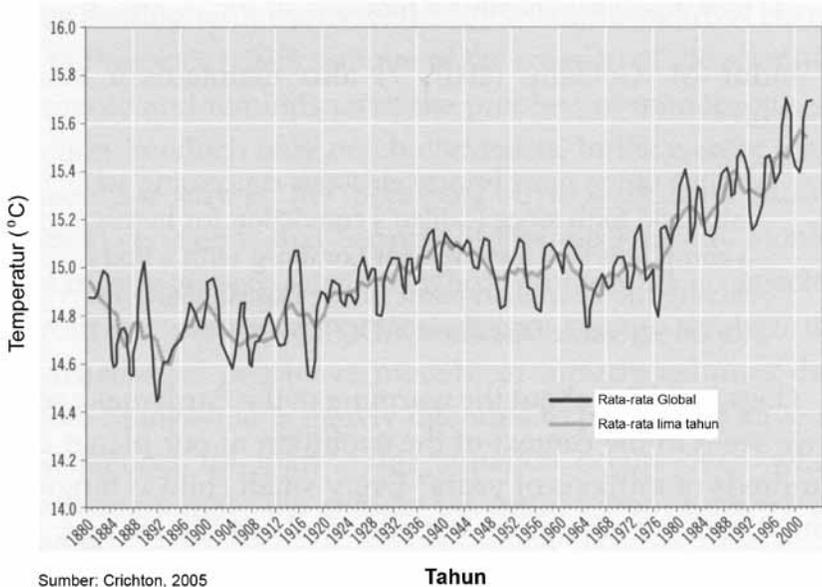
Apakah pembahasan tentang pemanasan Bumi masuk akal jika kita menempatkannya dalam konteks evolusi planet kita yang telah berlangsung selama ratusan juta tahun? Semua anak kecil diajarkan di sekolah tentang perbedaan temperatur, tentang abad es, dan tentang tumbuh-tumbuhan di Abad Pertengahan yang berbeda dari tumbuh-tumbuhan yang ada dewasa ini. Sepanjang hidupnya setiap orang memperhatikan catatan tentang suhu udara (di dua arah). Di Republik Ceko, Januari 2007 adalah bulan terpanas dalam 46 tahun terakhir. Bisakah seseorang membahas pemanasan global yang terjadi 46 tahun sebelumnya, atau apakah itu tak lain dari sebuah penyimpangan yang hanya terjadi pada saat itu?

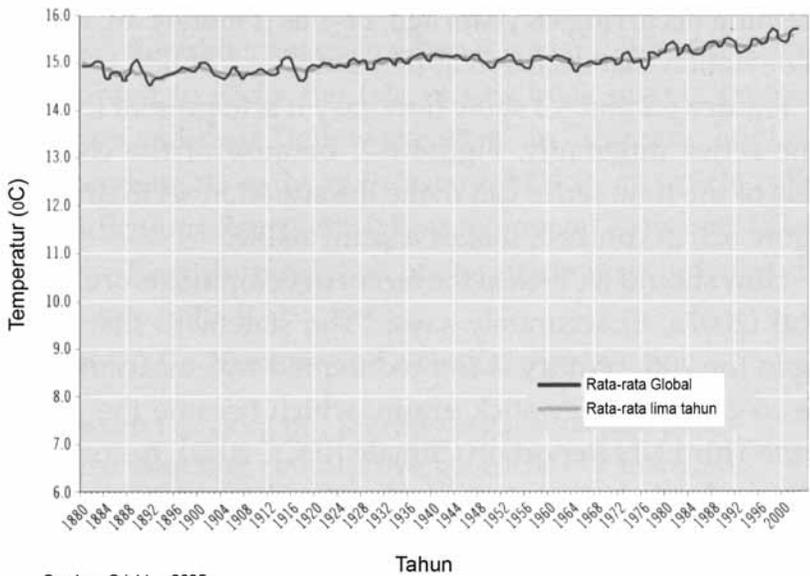
Bagan 6.2 dan 6.3 menunjukkan betapa mudahnya menyajikan seri waktu yang sama dengan cara berbeda. Bagan 6.2, karena pilihan skala seri waktunya dapat membuat situasinya terlihat dramatis. Sebaliknya, bagan 6.3 membuatnya terlihat stabil.

Bagaimana sebaiknya kita menyikapi perkembangan iklim baru-baru ini? Motl (2007a, 8) dengan tepat menjelaskan hal itu: ”Pernyataan bahwa pemanasan di abad ke-20 belum pernah terjadi sebelumnya disulap menjadi apa yang dinamakan grafik tongkat hoki, yang menjadi lambang Laporan PBB Ketiga tentang Iklim [IPCC 2002]. Berdasarkan grafik ini, suhu rata-rata selama lebih kurang 900 tahun terakhir pada dasarnya sama dan meningkat secara tajam pada 1900 (sebagai akibat kegiatan manusia). Berkat Steven McIntyre dan Ross McKitrick, yang bisa dibilang orang luar, kemudian diketahui bahwa ternyata ‘grafik tongkat hoki’ itu didasarkan atas metode-metode statistik yang keliru. Grafik tongkat hoki yang asli dihapus dari Laporan Iklim PBB 2007 yang baru, dan semua orang bersikap seolah-olah grafik itu tidak pernah ada.” Dalam sebuah sesi kuliahnya di Washington, Crichton (2005) menyatakan hal serupa berkaitan dengan nasib grafik tongkat hoki ini, yang dicetuskan oleh Michael Mann pada 1998.

Buku Michael (2004, dengan judulnya yang khas *Meltdown* (Krisis), yang membahas gletser yang tidak meleleh, juga sama

Bagan 6.2. Temperatur Rata-rata Global, 1880-2003

Sumber: Crichton, 2005

Bagan 6.3. Temperatur Rata-rata Global, 1880-2003

Sumber: Crichton 2005

meyakinkannya. Artikel serupa dalam konteks Ceko ditulis oleh Jan Novák (2007) di bawah judul "The Climate Is Getting Drastically Warmer: Is there a New Ice Age Coming?" (Iklim Bertambah Panas Secara Drastis: Apakah Periode Es yang Baru Telah Tiba?). Novák terutama menekankan sifat jangka panjang evolusi iklim. Seandainya manusia bisa hidup seribu tahun, katanya, "Mereka akan menyaksikan berbagai keanehan... pertanian di Greenland, Natal bersalju pada pertengahan musim panas, buah anggur di wilayah Newfoundland yang tidak bersahabat, atau laut beku dekat pantai Eropa" (2007, 1). Para korban teori pemanasan global juga perlu mengetahui bahwa "para maestro Belanda telah melukis para pemain sepatu luncur es di Laut Utara yang membeku." "Apa yang kita kenal dengan istilah pemanasan global dewasa ini," menurut Novák (2007, 2), "kemungkinan dimulai jauh sebelum revolusi industri"—yaitu, sebelum efek merusak hipotetis manusia pada iklim bumi.

Ilmuwan Ceko lain, Jaroslav Balek, menyampaikan argumentasi serupa dalam artikelnya "Hydrological Consequences of the Climatic Changes" (Konsekuensi Hidrologis dari Perubahan Iklim). Menurut Balek (2006, 357), "variabilitas dan perubahan iklim selalu disebabkan oleh fenomena luar yang terjadi secara berkala." Ia melanjutkan:

> Dalam sejarah planet, kegiatan manusia yang intensif telah berlangsung dalam waktu singkat di mana perubahan iklim yang sedikit banyak cukup berarti telah berlangsung terus menerus, jauh sebelum kegiatan manusia ikut berperan dalam proses tersebut" (368).

George Kukla, ilmuwan Ceko di Columbia University, menggunakan argumentasi serupa: "Pemanasan yang terjadi saat ini merupakan proses alamiah, yang disebabkan oleh perubahan geometri orbit Bumi terhadap Matahari. Manusia tidak akan

mampu menghentikannya, bahkan seandainya mereka ingin melakukannya" (surat-menyurat pribadi pada 2007). Kukla mengatakan bahwa itu merupakan sebuah proses di mana sumbangan manusia—setidaknya untuk saat ini—sedikit sekali. Manusia ikut menyumbang pada proses itu, tetapi bukan penyebab terjadinya proses itu!"

Berdasarkan analisa statistik yang sangat ilmiah dan mendalam, Ross McKitrick (2005) menyanggah ide tentang pemanasan global fundamental dalam artikelnya "Is the Climate Really Changing Abnormallly?" (Apakah Iklim Benar-Benar Berubah Secara Abnormal?) Ia berpendapat bahwa "akhir abad keduapuluh berada di tengah-tengah fluktuasi iklim yang alamiah" (McKitrick 2005, 10), dan "dari sisi iklim tidak lagi unik dibandingkan dengan sejarah iklim yang paling mutakhir" (McKitrick 2005, 11).

S. Fred Singer dan Dennis T. Avery (2005) menyodorkan argumentasi penting tentang hal ini dalam kajian mereka "The Physical Evidence of Earth's Unstoppable 1500-Year Climate Cycle" (Bukti Fisik Siklus Ikim Bumi 1500-Tahunan yang Tak Mungkin Dihentikan). Mereka menyimpulkan literatur ilmiah yang luas yang membahas fluktuasi jangka panjang suhu Bumi. Kajian itu merupakan versi ringkas buku mereka dengan judul serupa (Singer dan Avery 2006). Hipotesa dasar pengarangnya jelas terlihat dari judulnya: adanya "siklus iklim 1500-tahunan (lebih atau kurang 500 tahun)", dan bahwa hal itu "tidak mungkin dihentikan" (Singer dan Avery 2005, 1).

Singer dan Avery tidak membantah bahwa pemanasan, meskipun sangat sedikit, memang terjadi. Namun demikian, berdasarkan analisa mereka yang mendalam, mereka yakin bahwa pemanasan kecil ini merupakan bagian dari siklus 1.500-tahunan dan bahwa kegiatan manusia hanya memainkan peran kecil dalam siklus itu. Mereka membahas Pemanasan Abad Pertengahan (periode antara 950 dan 1300), tentang Masa Es Kecil (*Little Ice Age*, periode dari 1300 hingga 1850), dan akhirnya Periode

Pemanasan Modern (sesudah 1850). Mereka menyajikan sejumlah argumentasi dan bukti ilmiah.

> Secara pribadi saya percaya bahwa seharusnya ada sedikit pemanasan. Tetapi saya percaya pemanasan itu jauh lebih kecil dari yang diperkirakan oleh berbagai model dewasa ini. Jauh lebih kecil. Dan saya yakin pemanasan itu nyaris bisa dideteksi.
>
> S. Fred Singer (2000)
> Ilmuwan fisika atmosfir, Universitas Virginia

Dalam pandangan saya, apa yang tidak terlalu berarti (dalam konteks pembahasan ini), adalah interpretasi Singer dan Avery tentang penyebab siklus ini, yang menurut mereka tidak endogen, tetapi eksogen dan berkaitan dengan perilaku Matahari, yang—dan ini diketahui dan diterima secara luas—tidak berlangsung terus menerus. Sallie Baliunas (2003) dari Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, muncul dengan argumentasi serupa, dan mengatakan bahwa "Matahari merupakan aspek kunci dari variabilitas iklim alamiah di Bumi" dan sejauh ini "kita tidak memahami siklus matahari dengan cukup baik untuk memasukkan efeknya ke dalam model-model perubahan iklim kita."

Argumentasi Singer dan Avery (2006) tentang evolusi gletser, yang sangat mirip dengan argumentasi Michaels, juga sama meyakinkannya. Evolusi gletser dalam siklus 1.500-tahunan ini pun sangat mudah diramalkan. Sebagian besar telah menyusut sejak 1850, meskipun—dan penemuan ini cukup mengejutkan—"tidak ada bukti bahwa gletser di kutub Utara susut lebih cepat selama abad keduapuluh"; sebaliknya, "setiap tahun massa yang berkurang di gletser semakin kecil seiring dengan berjalannya waktu" (Singer dan Avery 2006, 137). Gletser pegunungan Alpin

menunjukkan kecenderungan serupa. Sejak 1850, 60 persen es pegunungan itu telah menghilang. Namun demikian, yang menarik adalah bagaimana proses itu mengalami kemajuan seiring dengan berjalannya waktu. Es di pegunungan itu kehilangan 20 persen massa esnya dalam periode yang berlangsung dari 1855 hingga 1980, tidak berubah dalam periode antara 1890 dan 1925, kehilangan 26 persen lagi dalam periode antara 1925 dan 1960, tidak mengalami perubahan dari 1965 hingga 1980, dan kehilangan 5 persen lagi setelah 1980. Baru pada saat itulah gerakan lingkungan hidup muncul, dan orang awam—bukan ilmuwan—memperhatikan fenomena ini. Jelas tidak ada korelasi antara penyusutan gletser dan efek rumah kaca. Meskipun saya tidak bermaksud menyoroti masalah ini secara rinci, semua fakta itu penting.

Perdebatan tentang naiknya permukaan air laut juga sama. Singer (2006, 1) menunjukkan bahwa sejak zaman es yang terakhir, 18.000 tahun yang lalu, permukaan air laut naik 120 meter! Dalam beberapa abad terakhir, naiknya permukaan air laut berlanjut, rata-rata sebanyak 18 sentimeter setiap seratus tahun. Singer percaya bahwa proses ini tidak mengalami percepatan, dan bahwa hal itu juga tidak akan terjadi di masa yang akan datang (bertolakbelakang dengan pendapat James Hansen, yang argumentasinya diambil alih oleh Al Gore; Hansen meramalkan bahwa permukaan air laut di abad ke-21 akan naik enam meter, bukan 18 sentimeter).

> Wilayah di sekitar Kilimanjaro telah mengalami pendinginan, namu es (salju) telah mengalami penyusutan sejak lebih dari 100 tahun …. Alih-alih menyusut akibat pemanasan global, es menghilang akibat menurunnya uap air di atmosfer.
>
> Christopher C. Horner
> (2007, 213)
> Competitive Enterprise Institute

Saya lebih tergelitik oleh satu hal yang sangat penting. Pada 1990, laporan United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change yang pertama meramalkan, dengan keyakinan tinggi, bahwa di abad ke-21 permukaan air laut akan naik 66 sentimeter (terlalu rendah menurut Hauser dan terlalu tinggi menurut Singer). Pada 1996, panel kedua menurunkan perkiraan itu menjadi 49 sentimeter (dengan variabilitas yang berkisar antara 13 dan 94 sentimeter). Pada 2001, panel ketiga hanya memperkirakan kenaikan antara 9 hingga 88 sentimeter (tanpa menyebut angka yang dianggap paling mendekati). Laporan IPC terakhir, pada 2007, menyodorkan prakiraan yang lebih muram antara 14 dan 43 sentimeter. Sejak bertahun-tahun lamanya saya sudah berhadapan dengan analisa seri waktu, dan dengan demikian saya tidak mengritik perubahan yang terjadi karena semakin banyak data yang tersedia dan semakin rumit model-model yang digunakan untuk meramalkan parameter seri waktu. Namun demikian, saya mengritik upaya untuk memakai semua data itu untuk menciptakan kesan bahwa situasinya semakin lama semakin dramatis. Goklany (2007, 181), mengutip makalah Church dan White yang ditulis pada 2006 yang menyatakan kita bisa mengantisipasi kenaikan permukaan air laut sebesar 28 hingga 34 sentimeter pada 2100. Itu merupakan perkiraan yang masuk akal.

Tulisan yang benar-benar mendasar tentang masalah ini—terutama bagi pembaca yang bukan berasal dari kalangan ilmiah—diterbitkan oleh Jack M. Hollander, profesor emeritus energi dan sumber daya di University of California, Berkeley, berjudul “Rushing to Judgement” (Penilaian yang Terburu-buru). Hollander (2003, 64) juga mempertimbangkan siklus pemanasan dan pendinginan sebagai “bagian dari sejarah alamiah iklim Bumi selama jutaan tahun” dan oleh karena itu menganggap sebagai sesuatu yang alamiah bahwa Bumi memanas dalam dua abad terakhir, setelah sebelumnya “mengalami pendinginan selama lebih dari lima abad”. Ia yakin bahwa banyak pernyataan yang

keras tentang pemanasan global, penyebabnya dan efeknya “lebih bersifat politis ketimbang ilmiah” karena “ketidakpastian ilmu menyangkut semua hal ini sangat besar.” Ia menambahkan, “Dalam suasana saat ini yang sangat dipolitisir, ... perbedaan ilmiah yang sah tentang perubahan iklim hilang tertelan hingar bingar politik.” Kata-kata “perbedaan ilmiah” dan “hingar bingar politik (dan bisa saya tambahkan media)” sangat tepat.

Hollander (2003, 65) menyatakan bahwa “tanpa gas rumah kaca Bumi terlalu dingin, air di planet akan membeku, dan kehidupan seperti yang kita kenal tidak akan pernah terjadi.” Pada saat sama, ia mengatakan bahwa “ilmu empiris belum menemukan hubungan yang jelas antara peningkatan karbon dioksida dan pemanasan global yang dipantau” (Hollander 2003, 66). Ia menyatakan bahwa “udara di permukaan Bumi meningkat sekitar 0,6 derajat Celsius sejak 1860an, [yang] ... tidak berkorelasi dengan pertumbuhan pemakaian bahan bakar fosil selama periode tersebut ... [karena] sekitar separuh dari pemanasan yang dipantau berlangsung sebelum 1940” (Hollander 2003, 7). Sebaliknya, menurut Hollander suhu permukaan Bumi dari 1940 sampai 1980 turun 0,1°C, tetapi dalam dua dekade berikutnya meningkat lagi sebanyak 0,3°C. (Agar lebih jelas, perlu saya tambahkan bahwa ilmuwan lain melihat kecenderungan pendinginan hanya berlangsung hingga pertengahan 1970an).

Argumentasi menarik lain dari Hollander menyangkut masalah regional. Di wilayah Amerika Serikat, meskipun terdapat banyak wilayah urban yang besar, pendinginan permukaan setelah 1930 melampaui pendinginan permukaan Bumi secara keseluruhan, dan dengan demikian suhu permukaan hanya meningkat ke titik tahun 1930an” (2003, 68).

Kesimpulan Hollander (2003, 74) jelas: “Selama periode yang tercatat dalam sejarah, umat manusia bertahan dan hidup makmur di zona iklim yang jauh berbeda satu sama lain dibandingkan dengan zona iklim yang mungkin tercipta akibat perubahan suhu

global yang diperbincangkan dewasa ini." Saya yakin penemuan ini benar-benar penting.

Ivan Brezina (2007a, 74) menyoroti masalah serupa dalam artikelnya "The Myth of the Scientific Consensus about Global Warming" (Mitos Konsensus Ilmiah tentang Pemanasan Global) di mana ia mengajukan pertanyaan: "Mengapa suara para ilmuwan, yang mempertanyakan pemikiran tentang pemanasan global diberangus?" Ia merujuk ke pakar iklim Ceko J. Svoboda, yang berpendapat bahwa "kita berada di bagian yang panas dari fluktuasi iklim yang alamiah," seraya menambahkan bahwa "pemanasan ini perlahan-lahan berakhir, sebelum akhirnya terjadi pendinginan" (Brezina 2007a, 62). Brezina juga bertanya mengapa media tidak menyebut Seruan Heidelberg (1992) atau Deklarasi Leipzig (1996), yang mengatakan bahwa "bertolak belakang dengan kebiasaan, dewasa ini tidak terdapat konsensus ilmiah tentang pentingnya pemanasan rumah kaca" (Brezina 2007a, 64). Mereka juga tidak membahas Petisi Oregon (1998), yang didasarkan atas kenyataan bahwa "tidak ada bukti ilmiah yang meyakinkan bahwa karbondioksida, metan atau gas rumah kaca lain yang dilepas manusia menyebabkan atau akan menimbulkan, dalam waktu yang tidak terlalu lama lagi, pemanasan suhu Bumi yang akan berakibat pada malapetaka dan mengacaukan iklim Bumi" (2007a, 64). Semua dokumen ini ditandatangani oleh ribuan ilmuwan. Brezina (2007a, 66) juga mengutip mantan presiden American Meteorological Society, Malcolm Ross, yang mengamati bahwa "pemikiran bahwa manusia telah meningkatkan pemanasan global secara signifikan merupakan penyalahgunaan ilmu secara besar-besaran yang paling parah" yang pernah ia saksikan.

Motl (2007a, 8) mengatakan hal serupa: "Pemikiran bahwa perubahan iklim disebabkan oleh manusia benar-benar naif." Sebaliknya, ia yakin bahwa tidak mungkin membuat kesimpulan pasti" tentang semua hal ini, dan bahwa "teori pemanasan global

akibat ulah manusia tidak pernah diverifikasi sesuai tuntutan ilmu pengetahuan." (Motl 2007a, 8)

Seruan Heidelberg yang telah disebut sebelumnya, yang bermula di Pertemuan Bumi (Earth Summit) di Rio de Janeiro pada 1992, awalnya ditandatangani oleh 425 ilmuwan. Saat ini, seruan itu telah mengumpulkan lebih dari 4.000 tanda tangan, termasuk 72 pemenang Nobel Perdamaian. (Dalam pengamatan saya, selain sejumlah besar ekonom, seperti Gérard Debreu, Wassily Leontif, Harry M. Markowitz, dan Jan Tinbergen, futurolog menarik dan penulis yang sangat produktif, Alvin Toffler, serta Elie Wiesel, termasuk dalam daftar tersebut).

Seruan Heidelberg antara lain menyatakan:

> [A] Keadaan yang Alamiah (*Natural State*), yang kadang-kadang diagung-agungkan oleh gerakan-gerakan yang memiliki kecenderungan menoleh ke belakang, tidak ada dan barangkali tidak pernah ada sejak manusia pertama kali muncul di biosfir....
>
> Kami sepenuhnya mendukung tujuan ekologi ilmiah bagi bumi yang sumber-sumbernya harus dicatat baik-baik, dimonitor, dan dilestarikan. Akan tetapi bersama ini pula kami menuntut agar semua upaya untuk mencatat, memonitor dan melestarikan semua seumberdaya bumi dilakukan berdasarkan kriteria ilmiah dan bukan berdasarkan pra-konsepsi yang tidak masuk akal....
>
> Kami ... mengingatkan otoritas yang bertanggungjawab atas masa depan planet kita ini agar tidak membuat keputusan yang didukung argumentasi ilmiah yang semu atau salah dan data yang tidak relevan....
>
> Kejahatan terburuk yang mengancam Bumi adalah ketidaktahuan dan penindasan, bukan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Industri, yang semua instrumennya, jika dikelola secara benar, merupakan alat yang mutlak diperlukan bagi sebuah masa depan yang dibentuk atas dasar Kemanusiaan, oleh dan untuk dirinya sendiri, mengatasi masalah-masalah utama, seperti

> kepadatan penduduk, kelaparan, dan penyakit yang mewabah di seluruh dunia.

Mungkin tidak ada yang perlu ditambahkan pada pernyataan ini.

Ketika saya sedang mengerjakan buku ini, muncul sensasi dengan diterbitkannya Summary for Policymakers of the UN Intergovernmental Panel on Climate Change's Fourth Assessment Report (yang dipublikasikan sebelum teks lengkapnya diterbitkan) (lihat IPCC 2007). Pada akhir Januari dan awal Februari 2007, penerbitan ringkasan itu menarik perhatian luas dari seluruh penjuru dunia karena laporan itu mengatakan bahwa "perubahan luar biasa besar"—berdasarkan laporan yang saat itu belum diterbitkan—sudah dekat.

Saya tidak akan mengomentari laporan itu karena tidak tahu persis tentang isinya. Akan tetapi saya percaya bahwa ada hal lain yang layak diamati. Yang saya maksud adalah dokumen alternatif, *Independent Summary for Policymakers* (Ringkasan Independen untuk Para Pembuat Kebijakan, McKitrick dkk, 2007), yang disiapkan berdasarkan data IPCC, tapi terlepas dari IPCC, oleh sebuah kelompok yang terdiri dari 10 ilmuwan terkemuka dari enam negara untuk Fraser Institute (Lembaga Fraser) di Vancouver, British Columbia. Selain ke-10 ilmuwan tersebut, 54 ilmuwan dari 15 negara juga diminta untuk membaca "ringkasan" tersebut dan memeriksa isinya dengan seksama. Ketika diminta untuk menilai sejauh mana ringkasan yang dibuat McKitrick dan para koleganya tentang kerja IPCC itu jujur dan adil, mereka memberi peringkat rata-rata 4,4 dari skala 1,0 hingga 5,0 (semakin tinggi, semakin baik), yang—dengan mempertimbangkan perbedaan pandangan yang cukup besar meyangkut masalah ini dalam ilmu tentang iklim dewasa ini—merupakan hasil yang luar biasa baik. Itu sebabnya saya, sebagai orang awam, dapat dengan yakin menggunakannya sebagai titik awal untuk pemikiran saya selanjutnya.

Alasan mengapa laporan ringkasan alternatif ini dibuat terletak pada kekurangan dari ringkasan "pertama", di mana "sebagian penelitian yang bertentangan dengan hipotesa pemanasan yang disebabkan oleh gas rumah kaca kurang terwakili, dan beberapa hal yang kontroversial mendapat perlakuan berat sebelah" (McKitrick dkk 2007, 5). Terlebih lagi, ringkasan itu "tidak dibuat oleh penulis dan penelaah ilmiah, tetapi melalui sebuah proses negosiasi di antara anggota delegasi birokrasi tanpa nama dari negara-negara sponsor. Seleksi materi yang mereka lakukan tidak harus merefleksikan prioritas dan tujuan komunitas ilmuwan itu sendiri."]

McKitrick dan koleganya (2007, 5) juga menganggap sebagai sesuatu yang sangat kontroversial kenyataan bahwa, meskipun IPCC menyediakan daftar ilmuwan peserta, tidak dijelaskan apakah para ilmuwan itu setuju atau tidak dengan teks akhir atau apakah mereka "menyampaikan keberatan serius" terhadap isinya. Pada umumnya, di masa lalu, "sementara keberatan mereka dikesampingkan, mereka dicantumkan di dokumen akhir sehingga memberi kesan bahwa mereka menyetujui pandangan yang disajikan di dalamnya."

Berikut kesimpulan dalam Ringkasan Independen untuk Para Pembuat Kebijakan yang saya anggap penting:

- "IPCC memberi pertimbangan terbatas terhadap aerosol, kegiatan matahari dan perubahan pemanfaatan tanah dalam menjelaskan perubahan iklim di abad ke 20" meskipun "beberapa bukti menunjukkan bahwa kegiatan matahari telah selama abad ke-20 meningkat ke tingkat paling tinggi dalam sejarahnya" (McKitrick dkk 2007, 7).
- "Ada contoh-contoh sejarah tentang pemanasan dan pendinginan global alamiah dalam skala besar yang terjadi di masa yang telah lama berlalu. Saat ini Bumi berada di periode *interglacial* (periode antara dua periode es) yang hangat, dan

suhu selama periode *interglacial* terakhir lebih hangat dari saat ini" (McKitrick dkk 2007, 7).

- "Hipotesa bahwa emisi gas rumah kaca telah mengakibatkan atau dapat menyebabkan iklim Bumi meningkat cukup besar sejak awal era industri layak dipercaya dan patut mendapat perhatian terus menerus. Akan tetapi, hipotesa itu tidak dapat dibuktikan oleh argumentasi teoritis formal, dan data yang tersedia memungkinkan perdebatan sah mengenai hipotesa itu" (McKitrick dkk 2007, 8).
- "Istilah 'efek rumah kaca' merupakan metafor yang tidak memadai" (McKitrick dkk 2007, 9).
- "Pertumbuhan rata-rata emisi CO_2 ... sama atau sedikit di bawah pertumbuhan rata-rata penduduk dunia," yang berarti emisi karbon per kapita tidak meningkat dalam 30 tahun (McKitrick dkk 2007, 11).
- "Aerosol memegang peran kunci dalam iklim Bumi, dengan dampak potensial tiga kali lebih besar dari emisi karbondioksida antropogenik, namun pengaruhnya kurang atau sangat kurang dipahami secara ilmiah" (McKitrick dkk 2007, 12).
- "Kegiatan matahari luar biasa tinggi di abad ke-20 dalam konteks 400 tahun terakhir" (McKitrick dkk 2007, 14).
- "Kecenderungan suhu rata-rata di atmosfir bawah selama periode antara 1979-2004 berkisar antara 0,04°C/dekade hingga 0,20°C/dekade" yang—jika diekstrapolasi ke dalam skala abad—menghasilkan peningkatan "0,14°C hingga 0,58°C/dekade" (McKitrick dkk 2007, 19).
- Data suhu rata-rata global di permukaan tanah, digabungkan dengan suhu permukaan laut ... memperlihatkan kecenderungan meningkat dari 1900 ke 1940, dan dari 1979 hingga saat ini" (McKitrick dkk 2007, 20), tetapi "makna penting kecenderungan data suhu dan pengendapan kemungkinan dibesar-besarkan dalam analisa terdahulu" (McKitrick dkk 2007, 21). McKitrick dan koleganya (2007, 21) menyoroti secara tajam fakta bahwa

"hasil analisa kecenderungan seringkali tergantung pada model statistik yang digunakan." Setelah menggeluti urusan model-model ekonometrik dan statistik selama 15 tahun, saya sangat memahami kekurangannya.

- "Persepsi tentang kejadian-kejadian cuaca yang meningkat secara ekstrim kemungkinan besar disebabkan meningkatnya laporan tentang peristiwa-peristiwa itu. Tidak ada cukup data untuk mendukung persepsi tersebut." Para ilmuwan bahkan mengatakan hasilnya sensitif terhadap periode analisa, misalnya, "dimasukkannya data tentang musim panas 2003 di Eropa yang luar biasa panas" (McKitrick dkk 2007, 25).
- "Sementara permukaan air laut naik sekitar 120 meter dalam beberapa milenia menyusul berakhirnya puncak jaman es yang terakhir, permukaan air laut stabil antara 3000 dan 2000 tahun lalu" (McKitrick dkk 2007, 28). Dalam 2.000 tahun terakhir, nyaris tidak ada perubahan (nol). "Data terakhir menunjukkan kenaikan permukaan air laut secara global antara 2 hingga 3 milimeter per tahun" (McKitrick dkk 2007, 28).
- "Hampir semua gletser pegunungan di Bumi surut atau menghilang antara 9.000 hingga 6.000 tahun lalu" dan "mulai muncul lagi sesudahnya hingga tahun 1800an" (McKitrick dkk 2007, 30). Baru setelah itu mereka mulai surut lagi, meskipun proses itu berhenti beberapa tahun lalu.
- "Selama sebagian, jika bukan sebagian besar, dari 100 juta tahun lalu, suhu lebih hangat dari suhu saat ini, termasuk sebuah selingan super hangat kira-kira 50 juta tahun lalu" (McKitrick dkk 2007, 34). Proses pembentukan gletser terbesar berlangsung 21.000 tahun lalu;
- Penelitian masa kini jelas-jelas menentang hipotesa tentang fluktuasi tongkat hoki ribuan tahun suhu global yang menjadi dasar Laporan IPCC Ketiga pada 2001.
- Laporan IPCC Keempat juga menunjukkan "bahwa model yang berbeda dapat membuahkan hasil yang mencakup lebih

dari 10 kali untuk skala waktu (iklim) yang panjang yang melampaui 100 bulan" (McKitrick dkk 2007, 39).

- Terlepas dari semua ketidakpastian itu, ada kemungkinan kenaikan suhu dan tingkat CO_2 "akan menyebabkan permukaan air laut naik sekitar 20 sentimeter, plus minus 10 cm dalam kurun waktu 100 tahun mendatang" (McKitrick dkk 2007, 45).
- "Definisi perubahan iklim mengasumsikan sistem iklim yang tetap," yang tidak sesuai dengan kenyataan, karena "iklim dipengaruhi oleh variabilitas alamiah pada semua skala waktu, mulai dari hitungan hari hingga abad" (McKitrick dkk 2007, 47).
- Yang jelas mendasar adalah kesimpulan mereka bahwa "karena ada faktor ketidakpastian, hubungan antara perubahan iklim dengan manusia sebagai penyebabnya pada akhirnya tak lebih dari sebuah opini belaka" (McKitrick dkk 2007, 51).
- Yang juga penting adalah kenyataan bahwa "tidak ada bukti yang benar-benar kuat bahwa perubahan yang mengancam atau belum pernah terjadi sebelumnya sedang berlangsung" (McKitrick dkk 2007, 52).
- Kajian itu berkesimpulan bahwa "Elemen ketidakpastian akan selalu ada berkaitan dengan sejauh mana manusia berperan dalam perubahan iklim" (McKitrick dkk 2007, 52).

Menurut pendapat saya, analisa ini tidak mungkin dilewatkan. Michael Crichton (2005) membuat analisa terperinci serupa tentang laporan IPCC tersebut. Ia membuat analisa mendalam tentang setiap pernyataan dalam laporan itu, sebuah metode yang juga merupakan metode yang saya sukai. Kita harus menganalisa setiap kalimat serta implikasinya. Orang seringkali lalai melakukan hal itu. Sayangnya, tak seorang pun berhenti sejenak untuk merenungkan pernyataan-pernyataan seperti: "iklim mungkin hanya bisa diramalkan sebagian," "ilmu pengetahuan saat ini hanya mampu memberikan contoh-contoh ilustratif tentang

kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi," atau "kerumitan model-model iklim menyisakan ruang untuk komponen subyektif dalam setiap penilaian." Semua pernyatan ini, yang ditekankan oleh Crichton, diambil dari Laporan Ketiga Panel PBB (IPCC 2002). Apakah contoh-contoh ini cukup jelas bagi para pembaca saya? Untuk saya pribadi, semua contoh-contoh itu sangat meyakinkan.

Masalah ini tidak saja memiliki dimensi waktu tetapi juga dimensi ruang, karena jelas bahwa semua proses yang dibahas sama sekali tidak simetris dan didistribusikan secara merata di seluruh planet. Apakah pemanasan global yang pada akhirnya akan terjadi merugikan atau menguntungkan semua orang, sebagian besar orang, atau sekelompok minoritas? Kelihatannya hal itu menguntungkan sebagian orang dan merugikan yang lain. Peningkatan permukaan air laut bisa mengancam penduduk sebuah pulau kecil di Pasifik, yang ditulis secara meyakinkan oleh Crichton dalam karya fiksinya (bukan fiksi ilmu pengetahuan). Akan tetapi, peningkatan suhu akan membuat sebagian besar Siberia—yang ribuan kali lebih luas—dapat dihuni. Pemenang hadiah Nobel ekonomi Thomas C. Schelling (2002a) mengatakan bahwa "manusia sudah melakukan migrasi menempuh jarak yang jauh selama ribuan tahun, mengalami perubahan iklim yang lebih besar dari yang pernah diramalkan."

Motl (2007a, 8) menjelaskan dengan sangat baik: "Tak seorang pun dapat menjelaskan mengapa, dalam 25 tahun terakhir, pemanasan global hanya terjadi di belahan bumi utara dan tidak di belahan selatan. Tak seorang pun tahu mengapa lautan mengalami pendinginan antara 2003 dan 2005, atau mengapa Greenland menjadi lebih dingin sejak tahun 1930an, mengapa 2006 jauh lebih dingin dari 2005, dan mengapa suhu rata-rata global menurun antara tahun 1940an dan 1970an padahal manusia memproduksi karbondioksida sebanyak yang mereka produksi dewasa ini."

Yang saya anggap baru dari pernyataan Motl (2007a, 8) adalah bahwa "pemanasan global terjadi tidak hanya di Bumi tetapi juga

di Mars, Jupiter, Saturnus, dan bahkan Pluto! Seorang kawan mengatakan pada saya bahwa, seandainya pernyataan itu benar, buku ini tidak perlu ditulis. Cukup mengulang pernyataan itu berkali-kali.

Karena kemajuan teknologi, peningkatan aset yang bisa segera cair (*disposable wealth*), dan kemampuan negara-negara untuk mengorganisasi diri, kemampuan negara-negara dan wilayah-wilayah dunia untuk beradaptasi dengan setiap perubahan tak diragukan lagi sangat berbeda. Membuat kesimpulan sebelum waktunya benar-benar salah.

Akan sangat bermanfaat bila kita membahas dengan serius semua masalah ini, tanpa tunduk pada keharusan untuk benar secara politik. Saya pernah membaca sebuah kutipan dari Wolfgang Pauli, pemenang hadiah Nobel fisika, menyangkut sesuatu yang berbeda, sebuah teori lain: "Teori itu tak ada gunanya. Teori itu bahkan tidak salah!" Teori pemanasan global dan hipotesa tentang penyebabnya yang dikenal luas dewasa ini mungkin salah atau tidak berguna, akan tetapi tetap sangat berbahaya.

BAB 7

APA YANG HARUS DILAKUKAN

Jawabannya: Tidak ada • Motivasi kaum sosialis dan para pencinta lingkungan untuk membuat aturan dan perencanaan kontra produktif • Kebebasan manusia harus menjadi prioritas dalam perdebatan • Pertumbuhan ekonomi merupakan jalan keluar bagi masalah-masalah lingkungan • Apa yang dapat dilakukan orang untuk mengurangi kerusakan • Kerusakan yang disebabkan intervensi atas nama ekologi, terutama Protokol Kyoto • Apa yang tidak boleh kita lakukan

JAWABAN pertama, bahkan sebenarnya satu-satunya jawaban terhadap pertanyaan di judul bab ini adalah "tidak ada", atau "tidak ada yang khusus". Penting untuk membiarkan spontanitas kegiatan manusia—yang tidak dikekang oleh para pendukung kebenaran mutlak—mengalir dengan sendirinya, sebab, bila tidak, semua hal akan memburuk. Keseluruhan hasil tindakan mandiri berjuta-juta manusia yang rasional dan terpelajar—tanpa diorganisir oleh seorang jenius atau diktator—jelas lebih baik dari pada upaya yang disengaja untuk merancang perkembangan masyarakat.

Komunisme memperlihatkan bahwa ambisi manusia yang megaloman, ketidaksopanan, dan kurangnya rasa rendah hati selalu berakhir buruk. Meskipun dalam skala tertentu sistem masyarakat cukup kuat, meskipun masyarakat memiliki mekanisme pertahanan alamiah dan mampu menanggung banyak hal (seperti halnya alam), setiap upaya untuk mengatur arah angin dan hujan

sejauh ini sangat mahal dan tidak efektif dalam jangka panjang dan berdampak pada hancurnya kebebasan. Upaya para pencinta lingkungan tidak akan membuahkan hasil berbeda. Dalam setiap sistem yang kompleks (misalnya masyarakat, perekonomian, bahasa, sistem hukum alam atau iklim), upaya seperti itu pasti gagal. Umat manusia telah berpengalaman dalam hal ini dan—bersama berbagai "pemberontakan massa" (seperti dikatakan oleh Ortega y Gasset dalam bukunya yang terkenal *La rebellion de las masas* [Pemberontakan Massa])—berulangkali melupakannya. Di belahan bumi kita, kita tahu benar tentang hal ini, atau setidaknya seharusnya kita tahu.

> Kita tidak "skeptis"terhadap pemanasan. Adalah mungkin untuk menerima kesepakatan umum bahwa pemanasan global itu ada dan pada saat bersamaan mempertanyakan sejauh mana pemanasan telah berlangsung, akibatnya, dan reaksi yang tepat. Secara khusus, kita bisa bersikap skeptis terhadap kebijakan, seperti sekarang ini, sama halnya dengan hampir semua ekonom.
>
> Steven F. Hayward dan Kenneth P. Green (2007, 1)
> American Enterprise Institute

Kelompok sosialis dan para pencinta lingkungan biasanya percaya bahwa semakin kompleks sebuah sistem, semakin kecil kemungkinan sistem itu dibiarkan berjalan sendiri dan semakin besar kebutuhan untuk didalangi, diatur, direncanakan dan dirancang. Keyakinan ini salah. Ludwig von Mises, Friedrich A. Hayek, dan segenap anggota aliran ekonomi Austria telah—bagi sebagian orang mungkin agak bertentangan dengan intuisi—menunjukkan bahwa hal sebaliknya telah terjadi. Hanya sistem yang sederhana, bukan yang kompleks, yang bisa dikontrol dan dirancang.

Sebuah sistem yang kompleks tidak akan bisa diatur secara efektif melalui perancanaan manusia yang disengaja (atau 'rencana manusia", untuk meminjam istilah Mises). Satu-satunya cara untuk membangun sistem itu dengan baik, tanpa kesalahan tragis, adalah melalui "tindakan manusia" yang benar-benar bebas (judul buku Mises yang paling penting)—yaitu, melalui penyatuan seluruh perilaku jutaan atau milyaran individu. Pedoman konsep dasar ini juga berlaku untuk isu-isu lingkungan, termasuk pemanasan global.

Saya menyebut "tindakan manusia yang bebas", yaitu kebebasan. Ini bukan sekadar frase kosong atau pernyataan keyakinan yang wajib saya utarakan. Saya telah berulangkali menekankan bahwa ini menyangkut kebebasan, bukan alam (atau iklim). Ada upaya-upaya yang dilakukan dengan sengaja untuk menghentikan perdebatan tentang hal ini. Para pencinta lingkungan terus menerus memaksakan pemakaian istilah "lingkungan", namun tak seorang pun berbicara tentang kebebasan manusia. Beberapa tahun lalu, saya mengusulkan sebaiknya ada diskusi tentang "lingkungan untuk kehidupan", yang akan—paling tidak hingga batas tertentu—menggeser isu ini dari fokusnya pada alam semata ke fokus pada masyarakat. Saya lebih sependapat dengan William C. Dennis dari Liberty Fund yang mengatakan bahwa "lingkungan terbaik untuk manusia adalah lingkungan yang bebas" (Dennis 2000). Saya berkeras bahwa itu satu-satunya standar bagi semua konsep lingkungan dan tuntutan tanpa syarat. Oleh karena itu, perdebatan yang dewasa ini berlangsung tentang pemanasan global haruslah merupakan perdebatan tentang kebebasan. Para pencinta lingkungan ingin (dan tidak mungkin) mendalangi setiap aspek kehidupan kita.

Buku ini sama sekali tidak menyatakan bahwa meskipun kita menolak substansi usulan para pencinta lingkungan, kita tidak perlu mendorong dan mendukung kesadaran tentang ekologi, sentimen pada masalah-masalah ekologi, dan kepedulian ekologis.

Buku ini tidak menyarankan bahwa orang tidak bisa atau tidak boleh melakukan banyak hal dengan kepedulian terhadap ekologi yang lebih besar dan oleh karena itu dalam cara yang jauh lebih baik dari saat ini. Juga tidak berarti bahwa tidak mungkin dan tidak perlu untuk memiliki kebijakan lingkungan yang masuk akal, dengan perkataan lain, kebijakan yang non-"lingkungan". (Nyaris sama dengan kebutuhan untuk memiliki kebijakan sosial tanpa sosialisme.)

> Hak untuk mempunyai anak harus menjadi komoditas yang laku dijual, dibeli dan diperdagangkan oleh individu tetapi dibatasi secara mutlak oleh negara.
>
> Kenneth Boulding (1910-1993)
> Prefesor ilmu ekonomi
> Universitas Colorado di Boulder
> (seperti dikutip di Horner 2007, 31)

Tidak perlu membatasi atau melarang secara paksa segala sesuatu yang berasal dari atas atau—yang kelihatannya lebih liberal—untuk menaikkan harga-harga setinggi langit. Memperlambat pertumbuhan ekonomi jelas salah, karena hanya pertumbuhan ekonomi yang dapat mengatasi, dan dalam jangka panjang menyelesaikan, masalah-masalah ekologi yang bermunculan. Melalui kedua faktor utama yang dibahas di bab 3—kemajuan teknologi dan kemungkinan yang bisa dihasilkan dari perlakuan terhadap alam yang lebih tanggap dan peningkatan kekayaan masyarakat—pertumbuhan ekonomi mengakibatkan perubahan permintaan, dari barang-barang kebutuhan pokok ke barang-barang mewah, yang termasuk dalam daftar paling atas dari perlindungan lingkungan.[1]

---

1 Dengan meningkatnya kekayaan, orang tidak lagi bertingkahlaku sesuai dengan ajaran Veblen—atau lebih tepat lagi, tidak hanya mengikuti ajaran Veblen. (Lihat

Mari kita tetap memusatkan perhatian pada ribuan hal-hal kecil yang bisa kita lakukan. Mari kita matikan lampu yang tidak perlu. Mari kita hindari membuang-buang energi untuk sistem pemanasan yang tidak masuk akal atau—bahkan lebih tidak masuk akal lagi—sistem pendinginan, karena seringkali yang perlu kita lakukan tak lebih dari membuka jendela. Jangan memenuhi rumah kita dengan perkakas yang tidak perlu—peralatan elektronik yang tidak perlu yang cenderung mengalihkan perhatian dan fokus kita. Jangan membeli mobil yang paling besar. Jangan mencap angkutan umum sebagai "angkutan orang miskin", sebuah cap yang saya anggap menghina. Jangan mempertontonkan keserakahan kita melalui hak milik dan harta pribadi kita, terutama yang diimpor dari tempat-tempat yang paling jauh.

Beberapa waktu lalu ketika saya di Jepang, saya mengunjungi kota Beppu di pulau Kyushu yang terkenal karena mata air panasnya. Saat makan malam, kami ditawari air mineral yang sangat baik kualitasnya, yang keluar dari dalam tanah praktis di semua tempat; akan tetapi keesokan harinya—saat makan siang di universitas setempat yang kosmopolitan—kami disuguhi Evian dari Perancis. Saya berpikir, betapa sulitnya secara ekologi untuk mengangkut air biasa dalam botol gelas yang berat menempuh jarak separuh bumi ke tempat di mana air itu tersedia lebih dari cukup. Dan saya berani berkata bahwa air yang tidak diimpor itu lebih baik. Itulah seharusnya ekologi, atau perlakuan terhadap alam yang tanggap.

Selain ribuan hal-hal kecil, kita juga harus melakukan beberapa hal besar. Saya berpikir tentang hal-hal yang bersifat sistemik, bukan hal-hal yang secara khusus berkaitan dengan ekologi. Kita harus menciptakan—dan mencegah kerusakan dan disintegrasi—sebuah sistem sosial yang mampu untuk (a) menjamin kebebasan manusia melalui mekanisme politiknya yang demokratis dan (b)

The Theory of the Leisure Class [Teori Kelas Orang-orang yang Bebas dari Kewajiban] karya Thorstein Veblen, yang pertama kali terbit pada 1899).

menjamin rasionalitas ekonomi melalui mekanisme ekonomi yang dominan (yaitu, pasar, harga yang fleksibel) dan hak-hak kepemilikan yang jelas. Sebuah sistem seperti itu sama persis dengan rasionalitas ekologis dan merupakan satu-satunya jalan menuju ke kemakmuran dan kekayaan.

Analisa terperinci tentang isu-isu ini berada jauh di luar jangkauan dan tujuan buku kecil ini. Akan tetapi, pengalaman Komunis kita telah menjelaskan banyak hal kepada kita tentang penyebab masalah-masalah ekologi. Oleh karena itu, kita menganggapnya lebih tidak rasional lagi ketika para pencinta lingkungan mengritik pasar, harga-harga, kepemilikan pribadi, dan motif untuk mencari keuntungan, dan mencap semua hal itu sebagai penyebab masalah-masalah ekologi dunia. Banyak dari antara kita telah sejak lama tahu bahwa secara teoritis—dan kami berharap pengalaman komunis kita meyakinkan orang lain—bahwa tanpa pasar, harga-harga, kepemilikan pribadi, dan keuntungan, manusia maupun alam tidak akan diperlakukan secara layak.

> Setiap warga negara mendapat jatah karbondioksida
> tahunan gratis. Ia menggunakan jatah itu untuk membeli gas dan listrik, bensin dan tiket pesawat dan kereta api. Jika mereka kehabisan jatah, mereka harus membelinya dari orang yang tidak menghabiskan jatah mereka.
>
> George Monbiot (2006)
> wartawan Inggris
> The Guardian

Semua prasyarat sistemik ini merupakan satu masalah; masalah lain adalah intervensi ekologis yang nyata. Saya tidak berbicara tentang perilaku manusia yang rasional dan normal

yang dimotivasi oleh kepentingan diri sendiri, melainkan tentang larangan mutlak terhadap produk-produk kimia (misalnya sejarah buruk larangan terhadap DDT), tentang instruksi REACH (Registration, Evaluation, Authorization, and Restriction of Chemicals, Pendaftaran, Evaluasi, Otorisasi, dan Pembatasan Kimia) Eropa yang maksimalis, tentang

kewajiban pembangunan kincir angin, dan tentang batas emisi gas buangan kendaraan bermotor. Namun demikian, puncak dari semua ini adalah Protokol Kyoto, yang jelas-jelas merupakan sebuah kesalahan fatal karena alasan berikut:

- Protokol itu menetapkan sasaran yang tidak perlu, karena ada terlalu banyak ketidakpastian dalam perdebatan tentang perubahan iklim.
- Protokol itu sulit dicerna karena tidak ada jalan keluar baik untuk efek yang berasal dari luar maupun proses dari dalam yang berlangsung secara alamiah.
- Protokol itu menghambat pertumbuhan ekonomi, yang merupakan satu-satunya jaminan bahwa tantangan masa depan, termasuk tantangan ekologis, dapat diatasi.
- Seandainya protokol itu ditaati, tidak akan ada efek yang berarti.
- Protokol itu mengesampingkan prioritas lain yang jauh lebih besar, lebih mendesak dan lebih mungkin dijalankan dari perhatian kita.

S. Fred Singer (2006, 1) dengan tegas menolak upaya untuk "menstabilkan iklim", yang dalam pendapatnya tidak masuk akal karena "iklim selalu berubah" ... meskipun secara umum tidak berubah banyak sejak awal kehidupan." Secara keseluruhan iklim menunjukkan "stabilitas yang mengagumkan, bahkan dengan perbedaan yang besar di lapisan atmosfir dari gas-gas rumah kaca seperti karbondiksida (lebih dari sepuluh kali lebih besar

dari tingkat saat ini sekitar 500 juta tahun yang lalu dan sejak itu terus menurun)." Itu sebabnya ia menganggap setiap upaya untuk menstabilkan iklim melalui metode "stabilisasi konsentrasi gas-gas rumah kaca di atmosfir" (Singer 2004) benar-benar keliru. Ia mengritik pandangan Panel Antarpemerintah untuk Perubahan Iklim bahwa "kita harus menurunkan emisi di seluruh dunia antara 60 hingga 80 persen untuk menstabilkan tingkat karbondioksida di atmosfir" (Singer 2006, 4). Penurunan semacam itu bahkan bukan bagian dari Protokol Kyoto, karena hal itu tidak mungkin terlaksana. Satu-satunya yang bisa dilakukan agar proyek yang ambisius dan luar biasa mahal itu dapat terlaksana adalah dengan cara "menunda kenaikan tingkat gas rumah kaca selama lebih kurang enam tahun" (Singer 2006, 4). Efek pada iklim seperti itu sepenuhnya dapat diabaikan—berkisar antara dua per seratus atau tiga per seratus derajat Celsius, yang tidak bisa diukur oleh termometer biasa.

Bjørn Lomborg (2007) memiliki pandangan serupa tentang efek yang dimungkinkan oleh Protokol Kyoto. Dalam sebuah wawancara untuk *ICIS Chemical Business*, ia mengatakan bahwa seandainya Protokol Kyoto diterapkan sepenuhnya di sisa abad ini, "kita bisa menunda pemanasan global pada 2100 selama lima tahun ... Suhu yang seharusnya kita rasakan pada 2100 baru akan kita rasakan pada 2105."

> Mengapa kita mengerahkan sumber daya kita yang terbatas untuk masalah-masalah yang pada dasarnya tidak penting, dan mengabaikan masalah-masalah nyata yang dihadapi dunia: kelaparan, penyakit, penyangkalan terhadap hak-hak azasi manusia—belum lagi ancaman terorisme dan perang nuklir?
>
> S. Fred Singer (2007)
> Pakar fisika atmosfir University of Virginia

Ilmuwan yang sama terkenalnya, Patrick J. Michaels (2007), mengatakan hal yang mirip dalam artikelnya "*Live with Climate Change*" (Hidup dengan Perubahan Iklim): "Seandainya setiap bangsa di Bumi berbuat sesuai dengan Protokol Kyoto tentang pemanasan global, hal itu hanya akan mengurangi pemanasan sebanyak tak lebih dari 0,126 derajat F dalam setiap 50 tahun." Oleh karena itu kesimpulannya bahkan lebih keras lagi: "Dari sisi iklim, Kyoto tidak melakukan apapun."

Saya khawatir tak satu pun hal-hal ini diketahui oleh banyak dari antara mereka yang menyaksikan filem Al Gore, atau akan mereka ketahui lewat filem itu. Dan itulah inti dari semua permasalahan ini. Ini bukan masalah ketidakpekaan terhadap alam. Saya sepakat dengan Michaels (2007) bahwa kita memiliki lebih banyak waktu dari pada yang terus menerus didengungkan oleh para pencinta lingkungan yang resah tanpa alasan. Kesimpulannya juga kelihatannya cukup dapat dipertanggungjawabkan: "Sekali pemanasan terjadi, hal itu cenderung akan berlangsung dengan kecepatan yang sama, tidak dengan kecepatan yang semakin meningkat. Untungnya, kecepatan pemanasan tetap sama, pada 0,324 derajat F per dekade, sejak pemanasan dimulai pada sekitar 1975." Saya terutama setuju dengan kesimpulannya yang paling penting, yang berhubungan dengan kalimat pertama di bagian kesimpulan buku saya ini: "Kebijakan terbaik adalah untuk menerima perubahan iklim yang masuk akal dan mendorong pembangunan ekonomi, yang akan menghasilkan modal yang diperlukan untuk menanam investasi di teknologi yang lebih efisien di masa mendatang." Dengan perkataan lain: ya" untuk perlindungan lingkungan, "tidak" untuk mazhab lingkungan.

Jadi, apa yang harus dilakukan?

- Ketimbang berjuang demi lingkungan, mari kita berjuang untuk kebebasan.
- Jangan mendahulukan perubahan iklim di atas masalah

mendasar menyangkut kebebasan, demokrasi dan kesejahteraan (kemaslahatan) manusia.

- Ketimbang mengatur orang dari atas, biarkan semua orang menjalani kehidupannya masing-masing.
- Jangan menjadi budak kecenderungan yang berlaku.
- Jangan biarkan ilmu pengetahuan dipolitisir dan jangan pernah menerima ilusi "konsensus ilmiah", yang selalu dicapai oleh sebuah kelompok minoritas yang kecil yang lantang, tidak oleh mayoritas yang bungkam.
- Kita harus sensitif terhadap dan memperhatikan alam, dan menuntut hal serupa dari orang-orang yang paling lantang bersuara tentang lingkungan hidup.
- Kita harus rendah hati tetapi memiliki keyakinan pada evolusi spontan masyarakat manusia. Kita harus percaya pada rasionalitasnya yang tersirat, dan jangan pernah berusaha untuk menahan kemajuannya atau untuk mengarahkannya.
- Jangan menakut-nakuti diri kita sendiri dengan ramalan-ramalan tentang bencana atau menggunakan ramalan tersebut untuk membela dan mendukung intervensi terhadap kehidupan umat manusia.

Salah satu buku saya yang pertama yang terbit di awal tahun 1990an berjudul *I Dont Like Catastrophic Scenarios* (Saya Tidak Suka Skenario Bencana). Di bagian pengantarnya saya menulis: "Di masa yang agak semerawut ini, saya ingin menyebarkan optimisme, rasa percaya diri, keyakinan pada kekuatan dalam diri setiap individu, serta pada kemampuan kita 'bersama' untuk mencari jalan keluar, mencari solusi positif." Itulah yang ingin dicapai buku ini.

Ketika saya sedang menyelesaikan paragraf terakhirnya, *Associated Press* mengeluarkan sebuah siaran pers tentang Julian Vandeburie, seorang anggota delegasi Belgia di Panel Antarpemerintah, yang membandingkan situasi dunia saat ini

dengan konperensi perdamaian di Munich pada 1938 dengan mengatakan, “Kita berada di saat yang sama.” Orang-orang seperti itu benar-benar tidak tahu apa-apa, tetapi kita semua tahu.

☙

EPILOG

KESEMPATAN ATAU TANTANGAN? TIGA PANDANGAN LIBERAL TENTANG CARA MENGHADAPI POLITIK PERUBAHAN IKLIM

RAINER ERKENS

Pengantar[1]

Topik "Perubahan Iklim" dan perdebatan politik internasional tentang penyebabnya, dimensi serta akibat-akibatnya hampir tidak menimbulkan perpecahan di antara Sosial-Demokrat, Sosialis, Partai Hijau atau Kristen Demokrat.

Kontroversi seputar cakupan dan kecepatan Perubahan Iklim, maknanya bagi umat manusia dan bagaimana masalah yang ditimbulkannya dapat diatasi mungkin terjadi di antara para pengikut salah satu rumpun-rumpun ideologi. Tidak semua

---

1 Pada Maret dan April 2012 Stefan Melnik, dosen liberal dan analis politik dari Jerman yang telah sejak lama berurusan dengan perdebatan internasional tentang perubahan iklim, menyampaikan dua pidato tentang politik perubahan iklim dan memfasilitasi lokakarya pelatihan tentang topik yang sama di Jakarta dan Bandung melalui kerjasama dengan Friedrich-Naumann Stiftung für die Freiheit di Indonesia. Makalah ini banyak diilhami oleh wawasan Stefan Melnik yang mendalam. Namun demikian, semua penggambaran serta interpretasi yang keliru dan kesalahan-kesalahan lain sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Sosial-Demokrat, Sosialis, Partai Hijau atau Kristen Demokrat mempunyai kesimpulan sama dan mengajukan usulan sama tentang politik perubahan iklim. Kepentingan dan pengalaman pribadi atau prioritas nasional serta tradisi dapat membuahkan jawaban berbeda. Terlepas dari perbedaan-perbedaan kecil itu ada semacam kesepakatan di antara berbagai kelompok politik tersebut di atas—dan dalam banyak kasus bahkan di antara kelompok-kelompok itu. Semua kelompok itu mengikuti “politik arus utama” (*mainstream politics*) tentang Perubahan Iklim seperti tercermin dalam konvensi, kesepakatan dan resolusi internasional yang dicapai di konferensi-konferensi PBB, seperti Konferensi Rio de Janeiro pada 1992, Konferensi Kyoto pada 1997 atau, yang paling mutakhir, di Bali pada 2007, Cancun pada 2008, Copenhagen pada 2009 dan Durban pada 2011.

Namun, berbeda dengan rumpun politik lain, kelompok Liberal, termasuk wanita dan pria yang menempatkan kebebasan di pusat pemikiran politik mereka, harus menghadapi perpecahan yang dalam di antara mereka sendiri, di rumpun ideologi mereka, tentang bagaimana menanggapi perdebatan publik tentang Perubahan Iklim dan bahkan apakah Perubahan Iklim harus dianggap sebagai isu yang relevan.

Secara umum, politisasi perdebatan internasional tentang Perubahan Iklim dalam dua dasawarsa terakhir berujung pada penyimpangan yang menyedihkan dari pandangan yang umum dianut kelompok Liberal bahwa kontroversi—jika dihadapi secara terbuka dan konstruktif—merupakan cara yang paling menjanjikan untuk mendapatkan jalan keluar terbaik untuk masalah-masalah kita dewasa ini dan di masa yang akan datang dan merupakan prasyarat bagi kemajuan. Sebaliknya, banyak di antara kelompok Liberal kesabaran dan kerelaan untuk duduk bersama dan saling mendengarkan semakin menipis. Sikap tidak toleran dan klaim tentang kebenaran berlawanan dengan kredo liberal tentang keragaman pendapat, kebebasan melakukan penelitian,

perdebatan terbuka dan sopan santun intelektual.

Ketimbang mengakui kenyataan bahwa ada perbedaan pendapat yang sehat dan berguna di kalangan Liberal, sebagian dari mereka memandang keragaman intelektual sebagai gangguan yang tidak diinginkan. Persaingan antara ide-ide, yang biasanya sangat penting dalam pemikiran liberal, dianggap tidak perlu atau bahkan membuang-buang waktu. Pandangan yang menentang pendapat seseorang tidak dianggap sebagai kesempatan untuk sekali lagi memeriksa kesimpulan seseorang, apalagi sebagai kesempatan untuk memutarbalikkannya seperti yang diajarkan oleh Sir Karl Richard Popper, tetapi sebagai serangan berbahaya dan keji terhadap integritas dan kredibilitas seseorang.

Tulisan ini mencoba menjawab tantangan tersebut. Saya juga ingin menunjukkan bahwa dalam perdebatan politik internasional tentang Perubahan Iklim, dalam politik Perubahan Iklim, setiap bagian dari rumpun liberal dapat memainkan peranan penting dan tak tergantikan.

Namun, jika kita ingin mendukung diskursus membangun antara kelompok Liberal (dan tentu saja, antara kelompok Liberal dan orang-orang dari aliran politik lain) pertama-tama akan sangat bermanfaat bila kita menjelaskan posisi yang diambil kelompok Liberal dalam perdebatan internasional tentang Perubahan Iklim. Baru setelah itu kita akan bahas apakah dan bagaimana posisi Liberal yang berbeda-beda dapat disatukan dan apakah perbedaan itu merupakan tantangan atau kesempatan bagi kaum Liberal.

Jelas ada banyak posisi liberal sebanyak jumlah pengikut Liberal di bumi ini. Tapi, hampir semua pandangan liberal tentang perubahan iklim dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori: “Liberal Arus Utama” (*Mainstream Liberals*), “Liberal Skeptis” (*Liberal Skeptics*) dan “Liberal Radikal (*Radical Liberals*). Pengelompokan ini merupakan upaya untuk menyederhanakan kenyataan agar ada pemahaman yang lebih baik, bukan untuk menghilangkan kerumitan.

1. Liberal Arus Utama

Banyak orang yang menyebut dirinya Liberal, terutama mereka yang terorganisir dalam partai-partai politik liberal atau bekerja untuk Pemerintah dan organisasi-organisasi internasional besar, seperti Bank Dunia (WB), Dana Moneter Internasional (IMF) atau Organisasi untuk Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan (OECD), yaitu kelompok Liberal dengan tanggung jawab dan pengaruh politik langsung, mengikuti arus utama dalam perdebatan internasional tentang Perubahan Iklim. Pada tahap ini arus utama mendominasi perdebatan publik dan mempengaruhi konferensi-konferensi internasional tentang politik Perubahan Iklim seperti disebut di atas.

Liberal Arus Utama (yaitu kelompok Liberal yang memiliki pandangan sama dengan kelompok arus utama tentang perdebatan Perubahan Iklim) menganggap penelitian ilmiah telah menunjukkan secara meyakinkan bahwa Perubahan Iklim menyebabkan pemanasan global. Mungkin diperlukan lebih banyak penelitian untuk memahami Perubahan Iklim lebih baik, tapi kita tidak bisa menunggu lebih lama lagi jika kita ingin membuat dampak dan mencegah perubahan drastis di planet kita yang akan meninggalkan akibat yang luar biasa besar terhadap gaya hidup kita. Semakin lama kita menunggu, demikian dikatakan, semakin tinggi biaya yang harus kita bayar pada akhirnya.

Untuk kelompok *Liberal Arus Utama*, Perubahan Iklim telah berlangsung dan kasat mata. Perubahan iklim terjadi sebagai akibat peningkatan emisi CO_2 yang disebabkan manusia dan kegiatan mereka. Perubahan iklim harus dihadapi melalui upaya yang dapat meringankan pemanasan global melalui pengurangan emisi CO_2 di tingkat nasional dan internasional. Oleh karena itu upaya meringankan Perubahan Iklim (yaitu dengan mencegah atau paling tidak membatasi kenaikan suhu global) menjadi lebih penting dari pada penyesuaian terhadap akibat-akibat Perubahan Iklim yang akan terjadi.

Walau sikap ini sama dengan sikap yang diambil oleh, antara lain, kaum Sosialis atau pengikut Partai Hijau, yang juga merupakan bagian dari arus utama internasional, pendekatan liberal dalam arus utama berbeda (atau jika mereka benar-benar ingin agar kelompok Liberal berbeda) dari anggota-anggota rumpun ideologi lain dengan menekankan pentingnya kekuatan pasar dalam mengatasi masalah yang berkaitan dengan Perubahan Iklim.[2]

Walau kelompok Liberal di arus utama mengakui bahwa negara harus membuat undang-undang dan menandatangani konvensi internasional yang melarang, membatasi, serta membuat emisi CO_2 semakin sulit dan mahal atau menghukum emisi CO_2 sesuai dengan undang-undang hukum yang berlaku, mereka memilih menggunakan kebijakan-kebijakan yang didasarkan atas insentif ekonomi daripada peraturan dan campur tangan negara. Oleh karena itu, Pemerintah harus menangani masalah eksploitasi sumberdaya alam yang merusak lingkungan dengan mengenakan pajak yang lebih besar lagi, dan dengan demikian menaikkan harganya. Pemerintah juga dapat menciptakan pajak dan berbagai insentif lain untuk mendorong penemuan, penelitian, promosi dan pemakaian energi terbarukan yang lebih baik, memperkenalkan dan memberi imbalan untuk perdagangan karbon (*carbon trade*), mengucurkan dana untuk Pemerintah-pemerintah di Afrika, Asia dan Amerika Latin untuk melindungi hutan hujan mereka atau untuk menanam modal lebih banyak lagi untuk penelitian tentang perubahan iklim.

Berlawanan dengan banyak kelompok-kelompok politik aliran kiri atau gerakan-gerakan lingkungan, *Liberal Arus Utama*

---

2 Jelas bahwa dalam tulisan ini istilah "Liberal" mengacu pada orang-orang yang menganggap diri mereka bagian dari pemikiran politik liberal seperti disampaikan, misalnya, oleh John Locke atau Adam Smith. Dengan demikian, definisi ini mengikuti definisi Eropa untuk kata "liberal", bukan definisi Amerika di mana, menurut perspektif Eropa, seorang Liberal seringkali lebih merupakan seorang sosial-demokrat yang menyokong pembagian kekayaan dan persamaan ketimbang kebebasan.

menekankan bahwa Perubahan Iklim dapat diringankan tanpa mengorbankan pertumbuhan ekonomi, kemakmuran dan pembangunan. Walau mereka tidak secara langsung berbicara tentang "Ekonomi Hijau" (meskipun konsep Ekonomi Hijau sejalan dengan ide-ide *Liberal Arus Utama*) mereka benar-benar percaya bahwa kekuatan pasar dapat menyediakan sarana, baik secara finansial maupun teknis, untuk menyelesaikan semua masalah yang berkaitan dengan Perubahan Iklim, seperti banjir, bencana alam, longsor, peningkatan permukaan air laut, perubahan musim panen, kekeringan, pembentukan gurun pasir dan seterusnya. Seperti halnya semua pengikut Liberal, *Liberal Arus Utama* menghargai kebebasan tapi juga mengakui bahwa demi kepentingan semua orang, dalam hal ini melindungi bumi dari Perubahan Iklim dan akibat-akibatnya yang dianggap sangat buruk, hingga tingkat tertentu campur tangan negara dalam skala internasional mutlak diperlukan.

Secara umum kelompok *Liberal Arus Utama* tidak tunduk upaya menjajakan rasa takut dan ketakutan berlebihan di antara sebagian pengikut aliran kiri dan beberapa organisasi lingkungan hidup di masyarakat madani bila menyangkut politik Perubahan Iklim. Mereka hampir tidak pernah mengancam lawan-lawan mereka agar mengikuti pandangan mereka dengan skenario horor tentang kehancuran bumi atau kepunahan umat manusia yang tak terelakkan. Bagi mereka perdebatan rasional tentang tujuan yang benar dan cara yang pantas untuk mendapatkan jalan keluar yang nyata serta kemajuan yang kasat mata lebih penting daripada memobilisasi emosi dan menghasut gerakan ekologi-populisme (*eco-populism*). Bahkan seandainya upaya meringankan perubahan iklim mutlak untuk membatasi dampaknya, maka biayanya yang tinggi merupakan isu penting bagi kelompok *Liberal Arus Utama*. Apapun yang diputuskan harus sepadan dengan ancaman terhadap iklim dan dengan demikian terhadap kehidupan kita. Cara pencapaian tujuan dan sasaran yang ingin dicapai harus seimbang.

Kelompok *Liberal Arus Utama* mengedepankan rekayasa sepotong-sepotong ketimbang solusi menyeluruh. Mereka ingin mengatasi masalah-masalah yang berkaitan dengan Perubahan Iklim dengan cara yang tidak mengancam kebebasan, pembangunan ekonomi, kemakmuran, persaingan, keragaman dan hak milik pribadi karena cara seperti itu tidak perlu.

Tapi, bila menyangkut sikap *Liberal Skeptis* atau *Liberal Radikal,* kelompok *Liberal Arus Utama* sering menunjukkan keengganan untuk mendengar dan terlibat dalam perdebatan. Bagi kelompok *Liberal Arus Utama*, nampaknya diskusi hanya terbatas untuk orang-orang yang menjadi bagian dari cara berpikir arus utama tentang Perubahan Iklim, bukan untuk orang-orang di luar kelompok itu. Seringkali terlihat bahwa seorang Liberal Arus Utama lebih mudah berbicara dengan pengikut kelompok Hijau yang memandang ekologi lebih penting dari kebebasan tapi yang mendukung Protokol Kyoto daripada dengan anggota rumpun ideologi mereka sendiri yang memuja kebebasan tapi bersikap kritis terhadap politik perubahan iklim yang sedang berlangsung.

2. Liberal Skeptis

Kelompok Liberal yang kedua tidak mentah-mentah menolak pandangan bahwa iklim di planet kita mungkin sedang berubah. Tapi, orang-orang di kelompok ini tidak yakin bahwa kita memiliki bukti cukup untuk menganggap Perubahan Iklim sebagai fakta yang tak diragukan lagi. Orang-orang Liberal seperti ini, yang kebanyakan ditemukan di lembaga-lembaga pemikiran liberal dan di universitas-universitas meski ada kalanya juga di antara politisi, departemen pemerintah dan di media atau organisasi internasional, mungkin dikenal sebagai Kelompok yang Skeptis terhadap Perubahan Iklim yang liberal, atau dalam makalah ini disederhanakan menjadi “Liberal Skeptis”.[3] Hingga saat itu mereka

---

3 Selama kunjungannya di Indonesia seperti disebut dalam catatan kaki 1 Stefan

tidak yakin bahwa Perubahan Iklim telah berlangsung tapi mereka membuka kemungkinan bahwa dengan lebih banyak penelitian dan data ilmiah yang lebih baik dalam waktu tidak lama lagi umat manusia dapat membuktikan atau menyangkal klaim bahwa iklim sedang berubah.

Oleh sebab itu, *Liberal Skeptis* menyarankan pada para politisi agar mereka berhati-hati dan kritis sebelum menanamkan banyak uang milik pembayar pajak dan konsumen di kebijakan yang salah dan sebelum mengeluarkan peraturan yang baru yang mengganggu kebebasan warga negara. Pada tahap ini, demikian mereka berdalih, kita belum bisa menyingkirkan kemungkinan bahwa campur tangan seperti itu mungkin tidak saja mahal tapi juga tidak efektif dan tidak perlu.

Kelompok *Liberal Skeptis* juga menyarankan agar pemerintah tidak melupakan masalah-masalah yang menjadi prioritas di negara mereka masing-masing. Sebagai contoh, menghabiskan uang pembayar pajak dan bantuan internasional untuk mengurangi kemiskinan, memerangi pengangguran, memperbaiki sistem kesehatan, memberantas malaria dan demam berdarah atau menyediakan pendidikan yang lebih baik mungkin jauh lebih bermanfaat bagi rakyat di negara-negara berkembang daripada menanam uang di sasaran yang abstrak yang sulit dicapai, seperti meringankan Perubahan Iklim.

Sebagai contoh, peningkatan pendapatan akibat pendidikan yang lebih baik, kebebasan yang lebih besar untuk menjalankan bisnis dan secara umum pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi di negara-negara berkembang akan memungkinkan lebih banyak orang pindah dari tempat tinggal yang murah namun penuh ancaman, dekat sungai dan lereng berbahaya yang terlalu berisiko

---

Melnik memakai istilah "Liberal agnostics" untuk kelompok "Liberal Skeptis". Namun, di negara di mana isu agama merupakan isu penting, seperti di Indonesia, di mana penulis makalah ini tinggal, istilah ini dapat memancing konotasi yang tidak diinginkan.

untuk hunian manusia dan berkali-kali menjadi korban banjir atau tanah longsor. Semua hal itu juga bisa meningkatkan jumlah penduduk yang mampu membayar asuransi yang bisa mereka peroleh kembali bila terjadi bencana alam. Belajar menghadapi bencana alam secara lebih baik (dengan kata lain, penyesuaian) mungkin jauh lebih mudah daripada mencegahnya (dengan kata lain, memperingan).

Oleh karena itu, berbeda dengan kelompok *Liberal Arus Utama* kelompok *Liberal Skeptis* memilih penyesuaian, bukan upaya meringankan, karena dalam pandangan mereka yang terakhir hanya mungkin terjadi di tingkat internasional di mana semua pemain utamanya telah mencapai kesepakatan. Mengingat tantangan terhadap rezim iklim internasional biaya tinggi yang diperlihatkan oleh pemerintah Cina, AS, Rusia dan India, empat negara di dunia dengan emisi gas CO_2 tertinggi saat ini, kesepakatan tentang upaya meringankan terlihat sangat tidak mungkin. Betapa pun kerasnya upaya Jerman, Indonesia atau Afrika Selatan, emisi CO_2 mereka terlalu kecil untuk membuat pengaruh menentukan dalam Perubahan Iklim global sekalipun mereka menghabiskan banyak uang dan mengikuti semua kesepakatan internasional secara cermat.

Bagi kelompok *Liberal Skeptis* penyesuaian memberikan keuntungan lain karena dapat terjadi secara desentralisasi. Dengan demikian, penyesuaian dapat diterapkan kapan pun dan di mana pun benar-benar diperlukan dan dengan cara yang sesuai dengan sumber daya serta tradisi lokal. Bila Perubahan Iklim menimbulkan pengaruh yang nyata, kasat mata dan dapat diukur maka langkah-langkah tandingan yang memadai harus diambil—tapi hanya sampai di situ. Namun, seandainya suatu wilayah terancam oleh peningkatan permukaan air laut akibat Perubahan Iklim, dinding dan bendungan dapat dibangun atau ditinggikan, rumah-rumah dipindahkan ke pedalaman, tanah direklamasi dari laut atau pasir tambahan diangkut ke pantai. Penyesuaian dapat menyediakan

jawaban lokal terhadap masalah lokal dengan memanfaatkan kearifan lokal dan dengan memperhitungkan pengetahuan, pengalaman dan kondisi lokal. Penyesuaian tidak memerlukan kesepakatan internasional yang rumit. Selain itu, penyesuaian juga jauh lebih murah dari pada upaya meringankan karena dana dapat digunakan secara terfokus dan dampak sebuah investasi dapat diukur dengan mudah.

Liberal Skeptis menunjuk ke kenyataan bahwa sepanjang sejarah, umat manusia telah menunjukkan kemampuan luar biasa untuk mengembangkan teknologi baru atau memanfaatkan teknologi yang ada dengan cara baru setiap kali kondisi lingkungan yang berubah menuntut mereka melakukan hal itu. Mereka optimis bahwa apa yang hari ini terlihat sebagai tantangan serius mungkin akan dengan mudah diatasi dalam sepuluh, dua puluh atau lima puluh tahun, mengingat pesatnya kemajuan teknologi. Karena Perubahan Iklim dianggap berlangsung selama bertahun-tahun dan selama berdasawarsa-dasawarsa, ada cukup banyak waktu untuk membuat jawaban yang tepat, dengan catatan ada cukup kebebasan bagi semua orang untuk bepikir dengan cara berbeda-beda, mencoba hal-hal baru dan melakukan percobaan serta mengadakan diskusi yang jujur dan terbuka. Kemajuan dan masyarakat terbuka akan membantu kita untuk secara efektif menghadapi masalah Perubahan Iklim seandainya terbukti hal itu benar-benar merupakan ancaman global terhadap umat manusia seperti yang dipercayai kelompok *Liberals Arus Utama* dan kelompok-kelompok lain.

Kelompok *Liberal Skeptis* mengritik kecenderungan hampir semua anggota kelompok arus utama untuk mendiskriminasi peneliti skeptis, ilmuwan, pakar atau politisi dan bahkan kadang-kadang mencoba menutup akses mereka ke konferensi internasional, media massa tradisional atau sejumlah penerbit. Bagi kaum *Liberal Skeptis,* kualitas perdebatan akademis tidak terletak pada jumlah orang yang memiliki pandangan sama dalam

komunitas ilmiah tetapi pada kualitas argumentasi mereka. Kebenaran sejati atau meyakinkan tidak ditentukan oleh penerimaan terhadap kebenaran itu (atau klaim bahwa kebenaran itu diterima) oleh mayoritas dalam komunitas politik atau ilmiah. Seperti terlihat jelas dalam sejarah peradaban Barat dalam beberapa abad terakhir, kritik terhadap pandangan arus utama, dalam hal ini tentang Perubahan Iklim, tidak perlu dilihat sebagai bentuk kejengkelan melainkan sebagai sebuah kesempatan bagi mereka yang berurusan dengan Perubahan Iklim untuk tetap berusaha mencari bukti yang lebih baik dan untuk memutarbalikkan hal-hal yang tidak didukung data dan fakta. Kritikan tidak menghalangi pengetahuan melainkan satu-satunya cara untuk memperbaikinya. Dalam hal ini kaum *Liberal Skeptis* memiliki banyak kesamaan dengan kelompok *Liberal Radikal* yang dibahas di bawah ini, yang dengan tegas menentang politik arus utama Perubahan Ikilm.

Tapi, seperti dinyatakan di atas, kelompok *Liberal Skeptis,* berbeda dengan *Liberal Radikal* yang akan kita bahas sebentar lagi, tidak menolak kemungkinan bahwa kita memang sedang mengalami Perubahan Iklim dan cepat atau lambat kita harus menghadapi semua akibatnya.

Oleh karena itu, kelompok *Liberal Skeptis* bersedia menerima kebijakan-kebijakan yang disusun oleh kelompok arus utama yang mungkin bermanfaat dari dan sejalan dengan sudut pandang liberal. Jadi, saat konvensi-konvensi internasional, pemerintah nasional atau partai politik mendukung dan menerapkan kebijakan yang sesuai dengan ide-ide liberal dan mendukung tujuan liberal, mereka harus didukung terlepas dari apakah Perubahan Iklim itu ada atau tidak. Jadi, seandainya pemerintah nasional berencana untuk menurunkan subsidi energi fosil untuk bahan bakar atau batubara atau mencoba menghalangi penghamburan sumber daya yang langka mereka harus didukung karena kaum Liberal menganggap pengurangan subsidi dan mencegah penghamburan dana masyarakat sebagai hal yang baik. Seandainya pemerintah

nasional memperkenalkan program yang menentang penebangan hutan yang hanya akan memperkuat hak-hak pribadi perorangan atau kelompok, penegakan hukum yang lebih baik terhadap penebangan hutan liar atau mengurangi kemungkinan pejabat korup menerima suap dari mereka yang menjual kayu secara ilegal, maka mereka patut mendapat dukungan penuh, tidak hanya dari *Liberal Arus Utama* melainkan juga dari kelompok *Liberal Skeptis.*

Jadi, sekalipun kelompok *Liberal Skeptis* tidak yakin apakah Perubahan Iklim akibat perbuatan manusia benar-benar sedang berlangsung atau apakah hal itu merupakan masalah serius bagi umat manusia di masa yang akan datang, mereka bersedia mendukung kebijakan perubahan iklim arus utama yang sejalan dengan prinsip-prinsip liberal. Karena ada kemungkinan dalam satu dasawarsa dari sekarang penelitian ilmiah membuktikan bahwa kelompok arus utama ternyata benar, lebih baik mengambil langkah-langkah pencegahan, yang dari sudut pandang liberal pasti akan berguna. Pandangan pragmatis ini menciptakan kesempatan besar bagi sebuah kerjasama dengan kelompok *Liberal Arus Utama*.

3. Liberal Radikal

Hampir semua pendukung *Liberal Radikal* berasal dari kelompok Libertarian yang menganggap kebebasan sebagai prinsip yang mendasari pemikiran mereka. Bagi mereka, argumentasi bahwa Perubahan Iklim sebuah kenyataan benar-benar patut dipertanyakan. Hampir semua pengikut *Liberal Radikal* menolak Perubahan Iklim—seandainya hal itu terjadi—sebagai ancaman serius terhadap umat manusia dan alam. Sebaliknya, kelompok *Liberal Radikal* menganggap Perubahan Iklim sebagai alasan baru, kiat baru oleh kelompok kiri, baik mereka yang bergerak di politik maupun di masyarakat madani, untuk memberi lebih banyak kekuasaan kepada pemerintah dan lembaga-lembaga internasional tanpa wajah, dan mengucurkan dana masyarakat dan perorangan

untuk mereka. Politik Perubahan Iklim umumnya dianggap hanya bermanfaat untuk orang-orang yang tidak menghargai kebebasan individu. Itu merupakan metode baru, cara baru untuk menyerang, mengekang dan pada akhirnya menghancurkan ekonomi pasar dan menggantinya dengan ekonomi terencana.

Dari sudut pandang in Perubahan Iklim bukan ancaman bagi lingkungan melainkan terhadap kebebasan individu. Dengan mengatasnamakan penelitian ilmiah yang dipolitisir dan oleh karena itu sumir, serta didukung suasana ketakutan yang tidak masuk akal, orang-orang yang memiliki rasa takut berlebihan dan mudah panik dipaksa untuk menyerahkan kebebasan mereka untuk berbicara, berpikir, melakukan penelitian, makan, menghabiskan, berpakaian atau sekadar hidup sesuai kemauan mereka. Berbeda dengan *Liberal Skeptis,* hampir semua *Liberal Radikal* memandang sebelah mata apa yang dikatakan oleh International Panel on Climate Change, Laporan Stern atau pembicara arus utama lain dan dokumen tentang Perubahan Iklim. Menurut kaum *Liberal Radikal*, seandainya ada kebenaran dalam teori Perubahan Iklim, bisa dipastikan pasar akan mencerminkan hal itu. Sebagai contoh, seandainya Perubahan Iklim menyebabkan lebih banyak bencana alam perusahaan asuransi telah sejak lama menaikkan biaya mereka secara drastis. Kelompok *Liberal Radikal* menolak membelanjakan uang pembayar pajak untuk membiayai konferensi internasional tentang Perubahan Iklim dan membuang-buang banyak waktu dan energi untuk menghasilkan konvensi internasional. Berbeda dengan para pengikut *Liberal Skeptis* yang gemar berdiskusi dengan orang-orang dari kelompok arus utama, *Liberal Radikal* nyaris tidak pernah bersedia untuk menjadi bagian dari kegiatan internasional untuk Perubahan Iklim. Bagi mereka, berbincang-bincang dengan kalangan arus utama tidak lebih dari membuang-buang waktu dan pada akhirnya tidak ada gunanya. Mereka lebih suka berdiskusi di kalangan sendiri dan orang-orang yang menyambut sikap mereka.

Dalam terbitan-terbitan mereka atau ketika mereka melakukan pertemuan di lingkungan mereka sendiri mereka mencoba untuk tidak hanya memalsukan hasil penelitian arus utama tetapi seringkali juga melecehkan orang-orang yang mendukung Perubahan Iklim. Mereka gemar memancing kemarahan orang-orang yang mengikuti pandangan arus utama dengan cara mengambil posisi berbeda di saat-saat tertentu. Ketika politisi arus utama memperingatkan bahwa ada kemungkinan suhu meningkat mereka melihat bahaya pendinginan bumi. Ketika politisi arus utama melihat ancaman terhadap Afrika mereka melihat kesempatan bagi Siberia. Keyakinan mereka akan kemampuan akal manusia di masyarakat terbuka untuk menghadapi tantangan iklim dan tantangan-tantangan lain nyaris tak bertepi.

Meskipun di sebagian besar dunia mungkin tidak ada banyak pengikut *Liberal Radikal,* yang kebanyakan ditemukan di lembaga-lembaga pemikir dan organisasi sipil atau rakyat biasa, mereka merupakan faktor penting dan berpengaruh dalam perdebatan publik di Amerika Serikat dan kemungkinan merupakan salah satu sebab mengapa AS tidak menandatangani Protokol Kyoto untuk penurunan emisi CO_2 sejak 1997.

Karena tujuan utama mereka adalah melestarikan dan mengembangkan kebebasan, pada dasarnya mereka menolak setiap upaya pemerintah untuk memperkenalkan upaya yang dapat meringankan atau melakukan penyesuaian terhadap Perubahan Iklim. Salah satu tujuan mereka adalah mencegah penggunaan dana masyarakat untuk Perubahan Iklim dan menentang setiap peraturan yang akan mengurangi kebebasan individu dengan mengatasnamakan penyelamatan planet bumi. Seandainya, dan kemungkinan ini kecil, suatu saat Perubahan Iklim ternyata terbukti merupakan masalah nyata, umat manusia cukup kreatif untuk mencari cara untuk mengatasinya–tapi hanya setelah masalah itu muncul dan sama sekali bukan dalam bentuk yang mereka anggap sebagai sirkus internasional dari konvensi-konvensi dan

konferensi-konferensi internasional. Sebaliknya, setiap jalan keluar harus didesentralisasi dan berorientasikan pasar, melindungi kepemilikan pribadi, persaingan dan interaksi sukarela.

4. Dapatkah ketiga pandangan liberal berbeda itu dipersatukan?

Sejauh ini kita memusatkan perhatian pada perbedaan di antara *Liberal Arus Utama*, *Liberal Skeptis* dan *Liberal Radikal*. Pertanyaannya adalah, apakah ada yang dapat menjadi jembatan bagi orang-orang yang, terlepas dari perbedaan mereka, semuanya mengakui pentingnya kebebasan di atas segala-galanya dan yang berkomitmen pada nalar

Mudah bagi kelompok *Liberal Radikal* untuk menuduh kelompok *Liberal Arus Utama* atau bahkan *Liberal Skeptis* sebagai "penghianat" yang rela mengorbankan kebebasan individu untuk kemudahan politis dan oportunisme. Sama mudahnya bagi kaum *Liberals Skeptis* untuk menyalahkan kelompok *Liberal Radikal* sebagai "apolitik" atau bahkan "sinting". Namun, jelas bagi semua orang bahwa pada tahap perdebatan internasional tentang Perubahan Iklim saat ini ketiga tipe Liberal ini mempunyai peran masing-masing dan semua peran itu harus berbeda jika kaum Liberal ingin menghasilkan dampak maksimum.

Hal ini terutama menjadi jelas saat kita menoleh pada kaum *Liberal Arus Utama*. Banyak di antara mereka merasa nyaman berada di organisasi atau lembaga yang terlibat dalam pengambilan keputusan ekonomi dan konsultasi politik: parlemen, pemerintah, organisasi nonpemerintah nasional dan internasional yang besar, Bank Dunia, Dana Moneter Internasional (IMF), bank-bank dan perusahaan-perusahaan swasta dan publik, organisasi pertanian dan industri, dll. Di lingkungan rumpun liberal, kelompok Liberal Arus Utama adalah orang-orang yang memiliki pengaruh paling besar, akses terbesar ke kekuasaan politik dan ekonomi. Mereka adalah pendorong dan penggerak dalam keluarga liberal–atau,

setidaknya mereka dapat melakukan hal itu. Tapi, ada kalanya mereka perlu mengurangi kecenderungan mereka untuk secara membabi-buta mengikuti arus utama dalam Perubahan Iklim seraya tetap memberi perhatian lebih besar pada suara-suara bernada tidak setuju dari kelompok *Liberal Skeptis* dan *Liberal Radikal*. Seperti halnya di bidang politik lain dan juga dalam kasus politik Perubahan Iklim, kelompok *Liberal Arus Utama* seringkali rela menerima kebijakan sosial-demokrat demi "kepentingan bersama", "keadilan sosial" "menolong si miskin", "melindungi alam" dan seterusnya. Ketimbang menganggap anggota lain keluarga liberal sebagai pembuat onar mereka harus memandangnya sebagai sumber daya manusia yang penting yang dapat memberikan argumentasi yang baik terhadap keputusan yang salah dan penanaman modal yang salah kaprah–bahkan dan kadang-kadang terutama saat mereka menantang kelompok arus utama dalam hal Perubahan Iklim.

Jelas, dengan memiliki akses langsung ke kekuasaan politik, kelompok *Liberal Arus Utama* akan senantiasa dipaksa untuk melakukan kompromi dengan politisi yang berasal dari rumpun ideologi lain. Tapi lebih mudah berkompromi dan memahami hakekat liberal kalau anda memiliki cukup pengetahuan tentang hal itu. *Liberal Skeptis* dan Liberal *Radikal* dapat memberikan masukan berharga yang dapat memperkuat posisi *Liberal Arus Utama* di forum-forum nasional dan internasional dan badan-badan pembuat keputusan. Optimisme mereka tentang kemampuan akal manusia yang luar biasa mungkin berguna sebagai penahar bagi rasa takut berlebihan di antara mereka yang ingin menyingkirkan perdebatan rasional dan jalan keluar yang murah serta masuk akal.

Kelompok *Liberal Skeptis* jelas dapat menjadi semacam jembatan bagi kaum *Liberal Arus Utama* dan *Liberal Radikal* karena meskipun mereka masih bersikap kritis terhadap pengakuan arus utama terhadap Perubahan Iklim dan sebagian kebijakan arus utama yang diadopsi konferensi-konferensi internasional, mereka

bersedia terlibat dalam perdebatan dunia dan mendukung sebagian kebijakan tentang penyesuaian terhadap kemungkinan yang ditimbulkan oleh perubahan iklim. Mereka mencintai dialog dan diskusi bahkan menyangkut ide-ide kontroversial, sesuatu yang kadang-kadang diabaikan kedua kelompok Liberal lain. Meskipun mereka memiliki keraguan tentang beberapa aspek kearifan konvensional tentang perubahan iklim, mereka cukup pragmatis untuk memahami bahwa tanpa akses ke orang-orang yang memiliki kekuasaan dan pengaruh (yang cenderung merupakan anggota kelompok arus utama dalam perdebatan internasional tentang Perubahan Iklim) analisa mereka dan usulan-usulan mereka mungkin tidak relevan. *Liberal Skeptis* tidak menginginkan kematian yang indah hanya dengan membela, apapun akibatnya, apa yang mereka anggap benar tanpa mau berkompromi. Mereka ingin menjadi bagian dari permainan dan membuat dunia lebih baik. Kalau mereka ingin berguna bagi kelompok *Liberal Arus Utama* mereka harus mencari jalan keluar inovatif dan mungkin yang dapat memperkuat ekonomi pasar dan masyarakat terbuka. Di satu sisi *Liberal Skeptis* harus memahami apa yang dalam perdebatan Arus Utama dapat diterima dari sudut pandang liberal dan di sisi lain mengusung serta menyebarkan ide-ide, praktek-praktek dan jalan keluar yang baik yang ditawarkan oleh *Liberal Radikal*. Mereka bisa menjadi otak di balik para pendorong dan penggerak liberal di kalangan *Liberal Arus Utama* dan otak politik di balik kemurnian ideologi libertarian.

Bagi orang-orang di luar Amerika Serikat, tidak selalu mudah untuk menerima pandangan kelompok *Liberal Radikal* dengan komitmen mereka pada kebebasan tanpa campur tangan pemerintah yang kuat, kadang-kadang bising, menimbulkan ketidaknyamanan dan adakalanya arogan. Kebanyakan orang (termasuk banyak pengikut Liberal) terbiasa mengakui bahwa pemerintah harus memainkan peranan penting dalam menentukan dan menjawab masalah seperti Perubahan Iklim. Dari sudut pandang ini, terus

menerus merujuk ke pasar dan kebebasan individu di sisi *Liberal Radikal* lebih sering kelihatan aneh dan tidak realistis. Tapi, sebagai pengingat permanen tentang biaya material dan nonmaterial dari kebijakan pemerintah tentang Perubahan Iklim, kelompok *Liberal Radikal*, dengan komitmen mereka pada kebebasan yang tak kenal kompromi, dapat memainkan peranan penting dalam perdebatan tentang Perubahan Iklim. Tanpa penolakan sengit mereka kelompok *Liberal Arus Utama* dan *Liberal Skeptis* mungkin tidak memiliki tantangan, kompetisi dan seringkali argumentasi yang bagus. Namun, berkaitan dengan pasar ide, tantangan, persaingan dan argumentasi yang bagus mutlak diperlukan karena semua itu membantu membuang konsep yang salah dan menggantinya dengan konsep yang lebih baik, yang merupakan satu-satunya resep untuk inovasi dan kemajuan. Semua hal itu mempersenjatai *Liberal Arus Utama* dan *Liberal Skeptis* dengan argumentasi yang bagus dan bijak dalam debat mereka tentang perubahan iklim dengan anggota keluarga politik lain.

5. Ringkasan

Jelas bahwa semua anggota keluarga liberal dapat memainkan peranan penting dalam mempengaruhi perdebatan internasional tentang politik Perubahan Iklim dengan cara yang kondusif bagi kebebasan umat manusia, pembangunan serta perlindungan terhadap lingkungan.

Dengan memandang secara serius sifat baik toleransi dan dengan menghormati pandangan—yang merupakan salah satu inti liberalisme–bahwa setiap orang memiliki pengetahuan yang sangat terbatas tentang dunia dan oleh karena itu kita memerlukan kerjasama dan pertukaran pendapat secara bebas dalam sebuah masyarakat terbuka, kita harus bisa memanfaatkan kenyataan bahwa di kalangan Liberal pun ada perbedaan pendapat tentang Perubahan Iklim dan implikasinya.

Bagaimanapun, berani berbeda selalu merupakan salah satu

prinsip terpenting bagi kelangsungan hidup ide liberal. Tanpa melupakan hal ini, kenyataan bahwa di antara keluarga liberal ada tiga arus berbeda menyangkut politik Perubahan Iklim dapat dilihat sebagai sebuah kesempatan ketimbang tantangan.

Upaya meringankan dan menyesuaikan diri dengan Perubahan Iklim seperti disyaratkan konvensi-konvensi internasional dan bahkan peraturan nasional yang semakin banyak jumlahnya bukannya tanpa biaya. Ada harga material dan nonmaterial yang tinggi, dalam arti hilangnya dana dan kebebasan.

Politik Perubahan Iklim menuntut perubahan dan pengorbanan kita semua. Perubahan dan pengorbanan seperti itu hanya bisa diterima bila ada dampak positifnya terhadap kondisi kehidupan kita. Mengingat banyak masalah yang berkaitan dengan Perubahan Iklim mungkin hanya akan muncul dalam waktu yang tidak terlalu lama dan dalam jangka panjang, sulit untuk mengukur apakah hari ini kita membuat keputusan yang tepat.

Demikianlah kita patut terlibat dengan penuh semangat dalam diskusi tentang politik Perubahan Iklim dan sesekali menguji kualitas argumentasi yang disampaikan sebelum kita memulai perubahan dan pengorbanan yang mahal.

Semakin banyak anggota Liberal terlibat dalam diskusi ini, semakin banyak sumbangan mereka untuk membuatnya lebih baik.

Jakarta, 28 Mei 2012

LAMPIRAN A

JAWABAN TERHADAP PERTANYAAN KOMISI ENERGI DAN PERDAGANGAN DPR AS TENTANG SUMBANGAN MANUSIA TERHADAP PEMANASAN GLOBAL DAN PERUBAHAN IKLIM

MENYANGKUT sumbangan manusia terhadap perubahan iklim dan sesuai dengan tanggung jawab terhadap kesejahteraan warga negara kita: Dalam pandangan Anda, apa yang harus dipertimbangkan oleh para pembuat kebijakan dalam menangani perubahan iklim?

Apa yang dikenal sebagai perubahan iklim dan perubahan iklim buatan manusia telah berkembang menjadi salah satu argumentasi paling berbahaya yang bertujuan mengacaukan upaya manusia dan kebijakan publik di seluruh dunia.

Saya tidak berambisi untuk mengajukan argumentasi tambahan ke perdebatan iklim ilmiah tentang fenomena ini. Namun, saya yakin bahwa sampai saat ini perdebatan ilmiah ini belum cukup dalam dan serius dan belum menyediakan basis cukup untuk mengundang reaksi para pembuat kebijakan. Yang membuat saya benar-benar prihatin adalah cara topik-topik lingkungan disalahgunakan oleh kelompok-kelompok penekan politik untuk menyerang prinsip-prinsip dasar yang merupakan hakekat (sebuah) masyarakat bebas. Jelas bahwa selagi kita membahas masalah iklim kita tidak menyaksikan pertentangan pendapat tentang lingkungan melainkan pertentangan pendapat tentang kebebasan manusia.

Sebagai orang yang pernah hidup di bawah Komunisme hampir

sepanjang hidup saya, saya merasa berkewajiban untuk mengatakan bahwa ancaman terbesar bagi kebebasan, demokrasi, ekonomi pasar, dan kemakmuran di awal abad ke-21 bukan Komunisme atau berbagai versinya yang lebih lunak. Komunisme digantikan oleh ancaman mazhab lingkungan yang ambisius. Ideologi ini berkhotbah tentang Bumi dan alam, dan di bawah slogan perlindungan terhadap Bumi dan alam—serupa dengan kaum Marxis dulu—ingin mengganti evolusi bebas dan spontan manusia melalui semacam perencanaan terpusat untuk seluruh dunia.

Para pencinta lingkungan menganggap ide-ide dan argumentasi mereka sebagai kebenaran yang tak terbantahkan dan menggunakan metode yang canggih untuk memanipulasi media dan kampanye [hubungan masyarakat, humas] untuk menekan para pembuat kebijakan dalam upaya meraih tujuan mereka. Argumentasi mereka didasarkan atas penyebaran ketakutan dan kepanikan dengan menyatakan bahwa masa depan dunia berada dalam ancaman serius. Dalam suasana seperti ini, mereka terus mendorong para pembuat kebijakan untuk mengambil langkah-langkah yang tidak liberal; dengan sewenang-wenang menerapkan pembatasan, peraturan dan larangan terhadap kegiatan manusia sehari-hari; dan membuat masyarakat tunduk pada pembuatan keputusan birokratis yang luar biasa berkuasa. Meminjam pernyataan Friedrich Hayek, mereka mencoba menghentikan tindakan manusia yang bebas dan spontan dan menggantinya dengan rancang manusia mereka yang sangat diragukan.

Paradigma berpikir kelompok pencinta lingkungan benar-benar statis. Mereka mengabaikan kenyataan bahwa alam dan masyarakat manusia senantiasa berada dalam proses perubahan, dan bahwa tidak ada dan tidak pernah ada kondisi dunia yang ideal dalam kaitan dengan kondisi alam, iklim, distribusi mahluk hidup di Bumi, dsb. Mereka mengabaikan kenyataan bahwa iklim telah berubah secara mendasar sepanjang usia planet kita dan bahwa ada [bukti] fluktuasi iklim yang cukup besar bahkan dalam sejarah yang kita kenal dan telah didokumentasikan. Pemikiran mereka didasarkan

atas pengamatan yang tidak lengkap dan sejarah yang pendek dan rangkaian data [yang] tidak bisa mendukung kesimpulan mereka bahwa malapetaka akan terjadi. Mereka mengabaikan kerumitan faktor-faktor yang menentukan evolusi iklim dan menyalahkan manusia kontemporer dan seluruh peradaban industri sebagai faktor penentu yang bertanggung jawab atas perubahan iklim dan risiko lingkungan lain.

Dengan memusatkan perhatian pada sumbangan manusia pada perubahan iklim, para pencinta lingkungan menuntut tindakan politik secepatnya yang didasarkan atas pembatasan pertumbuhan ekonomi, konsumi, atau perilaku manusia yang mereka anggap berbahaya. Mereka tidak percaya pada ekspansi ekonomi masa depan masyarakat, dan mereka mengabaikan fakta yang telah terbukti bahwa semakin kaya sebuah masyarakat, semakin tinggi kualitas lingkungannya.

Para pembuat kebijakan dipaksa untuk mengikuti histeria yang disokong media ini—berdasarkan bukti keras dan spekulatif tanpa dasar teori—dan untuk menjalankan program-program yang luar biasa mahal, yang akan menyia-nyiakan sumber daya yang langka, untuk menghentikan perubahan ikim yang kemungkinan besar tidak bisa dihentikan, yang disebabkan bukan oleh perilaku manusia melainkan oleh berbagai proses alamiah dari luar dan dari dalam (seperti aktivitas matahari yang berfluktuasi).

Jawaban saya terhadap pertanyaan Anda yang pertama (yaitu, apa yang harus dipertimbangkan oleh para pembuat kebijakan dalam menangani masalah perubahan iklim) ialah bahwa para pembuat kebijakan harus, dalam situasi apa pun, berpegang teguh pada prinsip [sebuah) masyarakat bebas yang didasarkan atas [dan] bahwa mereka tidak boleh memindahkan hak untuk memilih dan menentukan dari masyarakat ke kelompok-kelompok advokasi yang mengklaim bahwa mereka lebih tahu dari orang lain apa yang baik bagi mereka. Para pembuat kebijakan harus melindungi uang pembayar pajak dan tidak boleh menyia-nyiakannya untuk proyek-proyek yang diragukan [yang] tidak bisa membawa hasil positif.

Bagaimana seharusnya kebijakan-kebijakan menangani tingkat dan akibat perubahan iklim, dan seberapa jauh peraturan tentang emisi gas rumah kaca menjadi fokus kebijakan semacam itu?

Kebijakan harus secara realistis mengevaluasi potensi yang dimiliki masyarakat kita, dibandingkan dengan kekuatan daya-daya alam yang mempengaruhi iklim. Upaya untuk menghalangi peningkatan kegiatan matahari atau pergerakan arus samudera jelas merupakan pemborosan sia-sia sumber daya masyarakat. Tak ada tindakan pemerintah yang dapat menghentikan dunia dan alam untuk berubah. Oleh karena itu, saya tidak sependapat dengan rencana-rencana seperti Protokol Kyoto atau inisiatif serupa, yang menetapkan target secara serampangan yang menuntut biaya yang luar biasa besar tanpa prospek yang realistik bagi keberhasilan semua langkah-langkah tersebut.

Seandainya kita menerima pemanasan global sebagai sebuah fenomena nyata, saya percaya kita dapat menanganinya dengan cara yang benar-benar berbeda. Ketimbang upaya sia-sia untuk melawannya, kita harus menyiapkan diri kita untuk menghadapi akibat-akibatnya. Jika suhu atmosfir meningkat, efeknya tidak harus negatif seluruhnya. Meskipun sebagian gurun pasir menjadi semakin luas dan sebagian pantai [kebanjiran], bagian-bagian Bumi yang luas—yang sampai sekarang tidak dihuni karena iklimnya yang luar biasa dingin—mungkin akan berubah menjadi wilayah subur yang bisa menampung jutaan orang. Juga penting untuk disadari bahwa tidak ada perubahan planet yang terjadi dalam semalam.

Oleh karena itu, saya tidak menganjurkan penerapan aturan yang didasarkan atas apa yang dikenal dengan sebutan prinsip kehati-hatian, yang digunakan para pencinta lingkungan untuk membenarkan usulan-usulan mereka, yang manfaatnya tidak bisa mereka buktikan. Politik yang bertanggung jawab harus mempertimbangkan biaya alternatif (opportunity costs) dari usulan-usulan semacam itu dan mewaspadai kenyataan bahwa kebijakan-kebijakan lingkungan yang tak berguna diambil dengan mengorbankan kebijakan lain, dan dengan demikian mengabaikan kebutuhan penting jutaan orang lain

di seluruh dunia. Setiap langkah kebijakan harus didasarkan atas analisa untung-rugi.

Umat manusia telah mengalami akumulasi pengalaman tragis dengan sebuah aliran intelektual yang sangat angkuh yang mengklaim bahwa mereka tahu cara mengelola masyarakat lebih baik dibandingkan dari kekuatan-kekuatan pasar yang spontan. Itu adalah komunisme, dan komunisme telah gagal, menyisakan jutaan korban. Sekarang, sebuah "isme" baru telah muncul dan mengklaim mereka bahkan mampu mengelola alam dan, melalui alam, mengelola manusia. Kebanggaan manusia yang berlebihan seperti ini—seperti halnya upaya terdahulu—pasti gagal. Dunia merupakan sebuah sistem yang kompleks dan rumit yang tidak bisa diorganisir berdasarkan rancang manusia berdasarkan lingkungan (environmentalist human design) tanpa mengulangi pengalaman tragis berupa penyia-nyiaan sumber daya, represi kebebasan manusia, dan penghancuran kemakmuran segenap masyarakat manusia.

Oleh karena itu, saya mengusulkan perhatian pada ribuan hal-hal kecil yang memberi pengaruh negatif kepada kualitas lingkungan dan untuk melindungi dan menyuburkan faktor-faktor sistemik yang mendasar, yang tanpanya perekonomian dan masyarakat tidak dapat beroperasi secara efisien (antara lain, untuk menjamin kebebasan manusia dan prinsip-prinsip dasar ekonomi, seperti pasar bebas, sistem harga yang berfungsi, dan hak kepemilikan yang jelas. Semua hal itu memotivasi agen-agen ekonomi untuk betindak secara rasional. Tanpa mereka, tidak ada kebijakan yang bisa melindungi warga maupun lingkungan.

Para pembuat kebijakan harus menolak seruan para pencinta lingkungan bagi kebijakan baru karena ada terlalu banyak ketidakpastian dalam perdebatan ilmiah tentang perubahan iklim. Tidak mungkin mengontrol faktor-faktor alamiah yang menyebabkan perubahan iklim. Dampak negatif dari usulan aturan tentang pertumbuhan ekonomi merugikan semua risiko lain yang mungkin, termasuk risiko lingkungan.

Efek apa yang akan terjadi pada perekonomian nasional, kemasla-

hatan konsumen, penciptaan lapangan kerja, dan masa depan inovasi dalam berbagai skenario kebijakan perubahan iklim yang telah menjadi perhatian Anda?

Seandainya para pembuat kebijakan menerima tuntutan lingkungan yang maksimalis, efeknya terhadap perekonomian nasional akan sangat merusak. Beberapa bagian-bagian kecil perekonomian akan terstimulasi sementara bagian terbesarnya akan tercekik oleh pembatasan-pembatasan dan peraturan yang artifisial. Laju pertumbuhan akan menurun, dan daya saing perusahaan-perusahaan di pasar-pasar internasional akan sangat terpengaruh. Akan ada dampak yang negatif terhadap lapangan pekerjaan dan penciptaan lapangan kerja. Hanya kebijakan yang rasional, [dengan cara] melakukan penyesuaian spontan yang mungkin, yang dapat membenarkan campur tangan pemerintah.

Apakah dampak dan efektivitas dari apa yang disebut sebagai kebijakan cap-and-trade terhadap penurunan ancaman perubahan iklim dan kemampuan kita untuk menghadapi ancaman itu di masa yang akan datang?

Kebijakan *cap-and-trade* adalah alat teknis untuk mencapai tujuan penurunan polusi melalui cara-cara yang lebih sesuai dengan pasar. Kebijakan itu dapat membantu jika ide umum di balik skema itu rasional. Saya tidak percaya seluruh ide untuk memerangi perubahan iklim dengan cara membatasi emisi rasional, dan oleh karena itu saya menganggap hal-hal teknis berkaitan dengan penerapannya tidak begitu penting.

Apakah kewajiban moral negara-negara maju kepada negara-negara berkembang? Haruskah negara-negara maju memulai skema penurunan emisi yang besar sementara negara-negara berkembang diizinkan untuk terus meningkatkan emisi tanpa batas?

Kewajiban moral negara-negara maju terhadap negara-negara berkembang adalah untuk menciptakan lingkungan [yang] menjamin pertukaran barang, jasa dan aliran modal yang bebas; memungkinkan pemanfaatan keunggulan komparatif setiap negara; dan dengan demikian menggerakkan pembangunan ekonomi negara-negara

yang kurang berkembang. Hambatan-hambatan administratif, pembatasan, dan peraturan artifisial yang diterapkan oleh negara-negara maju mendiskriminasi dunia ketiga, mempengaruhi pertumbuhan ekonominya, dan memperpanjang periode kemiskinan dan keterbelakangan. Usulan para pencinta lingkungan merupakan contoh sempurna kebijakan-kebijakan tidak liberal semacam itu yang sangat merugikan negara-negara berkembang. Mereka tidak akan mampu menghadapi pembatasan dan standar yang diterapkan di dunia oleh kebijakan lingkungan yang tidak rasional, mereka tidak akan mampu menyerap standar teknologi baru yang diwajibkan oleh agama anti rumah kaca, produk mereka akan mengalami kesulitan memasuki pasar negara-negara maju, dan sebagai akibatnya kesenjangan antara mereka dan dunia maju semakin lebar.

Merupakan ilusi untuk mempercayai bahwa semua kebijakan anti perubahan iklim dapat dibatasi hanya pada negara maju. Seandainya kebijakan para pencinta lingkungan diterapkan oleh negara-negara maju, cepat atau lambat ambisi mereka untuk menguasai dan mengatur seluruh planet akan menyebarkan kewajiban penurunan emisi ke seluruh dunia. Negara-negara berkembang akan dipaksa untuk menerima target dan pembatasan mereka yang tidak rasional karena "Earth is First" (Bumi yang Utama) dan kebutuhan mereka menjadi nomor dua. [Argumentasi] lingkungan menyediakan amunisi bagi semua kelompok proteksionis yang mencoba membatasi persaingan dari negara-negara industri baru. Oleh karena itu, merupakan kewajiban moral negara maju untuk tidak menerapkan skema penurunan emisi yang besar.

ଔ

LAMPIRAN B

REAKSI AKTIVIS LINGKUNGAN YANG TIDAK MASUK AKAL

KINI jelas bagi semua orang bahwa mazhab lingkungan yang aktivis (atau aktivisme lingkungan) telah berkembang menjadi ideologi umum tentang manusia, kebebasannya, dan hubungan antara individu dan negara, dan tentang manipulasi terhadap orang berkedok ide yang "mulia". Ideologi itu bukan upaya untuk "pembangunan berkelanjutan", sesuatu yang bersifat elementer dalam hal perlindungan terhadap alam, atau usaha mencari mekanisme rasional yang dirancang untuk menciptakan lingkungan yang sehat. Namun banyak hal-hal yang terjadi yang membuat Anda geleng-geleng kepala dan mengingatkan Anda bahwa Anda tidak hidup dalam era Komunis Joseph Stalin atau utopia *1984*-nya Orwell.

Pada 2001, Cambridge University Press yang sangat dihormati menerbitkan sebuah buku oleh pengarang Denmark Bjørn Lomborg berjudul *The Skeptical Environmentalist* (Pencinta Lingkungan yang Skeptis). Buku itu enak dibaca dan, oleh karena itu, menjangkau khalayak pembaca yang luas. Sebenarnya, buku itu merupakan sebuah kajian mendalam tentang kondisi lingkungan. Buku itu tidak menawarkan sesuatu yang bersifat revolusioner kepada pembaca yang akrab dengan topiknya, sesuatu yang tidak mereka ketahui dari suatu tempat. Buku itu menawarkan kesimpulan bahwa masalah-masalah yang berhubungan dengan lingkungan dapat diselesaikan dalam sebuah masyarakat yang kaya dan maju hanya melalui kekayaan dan teknologi dan bukan melalui skenario malapetaka yang menuntut

pelambatan pertumbuhan ekonomi dunia dan evolusi alamiah masyarakat manusia. Dengan demikian buku itu adalah buku yang optimis, yang membedakannya dari tulisan-tulisan tentang lingkungan yang biasanya bernada pesimis. Buku itu juga penuh informasi tentang bagaimana para pencinta lingkungan membesar-besarkan berbagai ancaman, bagaimana mereka memilih statistik yang bersifat sepihak, dan bagaimana mereka memberikan informasi yang tidak benar kepada masyarakat. Akan tetapi, berkaitan dengan hal ini, bukan maksud saya untuk mengulas buku Lomborg.

Ada hal lain yang menarik. Ada banyak tulisan semacam itu, tetapi tak satu pun dari mereka mengundang serangan balik dan kebencian yang begitu dahsyat. Mungkin karena penulisnya seorang simpatisan yang sasarannya tak lain dari melindungi lingkungan. Ia salah seorang dari mereka. Kenyataan ini menimbulkan reaksi dan upaya yang luar biasa untuk memberangus buku itu (dan penulisnya). Saya harus memberikan paling tidak satu contoh. Komisi Denmark untuk Kebohongan Ilmiah (gagasan yang sangat berbau Orwell!) mengutuk buku itu karena bertentangan dengan praktek ilmiah yang baik. Pendapat sepihak panel yang penuh berisi lawan-lawan Lomborg menyulut reaksi dalam bentuk surat terbuka yang ditandatangani oleh 300 akademisi Denmark yang memprotes kesimpulan itu; akan tetapi serangan semacam ini—sesuatu yang tidak pernah terdengar sebelumnya di suatu dunia di mana ratusan buku ilmiah dengan beragam kualitas diterbitkan setiap hari. Serangan itu berlanjut hingga saat ini.

Aktivis ekologi yang terkenal, Paul Ehrlich, yang menulis The *Population Bomb* (Ledakan Penduduk, 1968)—buku yang dewasa ini dianggap benar-benar tidak masuk akal, dan saya harap semua orang menganggapnya demikian—bahkan melakukan hal yang ekstrim dengan menyerang Cambridge University Press karena tidak menerapkan prosedur penilaian standar, tuduhan yang terbukti tidak benar dan dibantah dengan tegas dan gamblang.

Rangkaian peristiwa itu menunjukkan bahwa para pencinta lingkungan yang aktivis tidak ingin orang membaca buku Lomborg

karena buku itu menunjukkan dengan cara yang lebih dari meyakinkan bagaimana mereka mengolah kenyataan dan membuat kesimpulan berbeda dari yang mereka buat—yaitu, bahwa kekayaan dan teknologi bisa menyelesaikan masalah-masalah lingkungan. Bagaimana hal itu terjadi? Mengapa komisi-komisi anti kebohongan ilmiah lain tidak menyerang kesalahan yang nyata-nyata jelas dari para pencinta lingkungan yang eksentrik? Mengapa Paul Ehrlich (dan banyak lagi yang lain) tidak mengatakan mereka benar-benar salah 30 tahun lalu ketika—dengan gaya aliran neo-Malthus—mereka meramalkan kelebihan penduduk sebelum tahun 2000? Mengapa Paul Ehrlich tidak mengakui bahwa ia kalah dalam taruhan terbuka dengan Julian Simon (yang diabadikan dalam buku Lomborg) tentang apakah kelangkaan sumber daya alam meningkat atau menurun secara drastis?

Di pihak saya, saya tidak mencoba menulis ulasan tentang *The Skeptical Environmentalist* tetapi lebih untuk mencoba menjelaskan mengapa hal itu sangat sulit bagi para pencinta lingkungan. Buku itu harus diterbitkan di Republik Ceko.[1] Menarik untuk melihat apa yang akan dikatakan para pencinta lingkungan lokal kita—Patočka, Kužvart dan Moldán—tentang buku itu. Saya akan memonitor reaksi mereka dengan seksama.

☙

1 Buku itu akhirnya terbit di Ceko pada April 2006.

LAMPIRAN C

HARUSKAH KITA MENGGANTI PEMBANGKIT TENAGA NUKLIR TEMELIN DENGAN PEMBANGKIT TENAGA ANGIN?

Singkatan
MW = megawatt
PTNT = pembangkit tenaga nuklir Temelin
PTA = pembangkit tenaga angin

***Entry Data* yang Digunakan**

Produksi netto maksimum PTNT (yaitu dengan mengabaikan konsumsi listriknya)	1.900 MW
Produksi PTA klasik	2 MW
Produksi maksimum PTA yang dipakai di Jerman pada tahun 2006[1]	17%
Produksi maksimum PTA yang diharapkan digunakan di Republik Ceko[2]	23%

---

1 Sepanjang tahun 2006, semua PTA di Jerman hanya memproduksi 17 persen dari total produksi terpasang.

2 Pemakaian yang diharapkan untuk konstruksi PTA yang direncanakan di wilayah Dukovany.

Asumsi *Entry* untuk Kalkulasi

1. Sebagai bahan perbandingan, diasumsikan sebuah PTA dengan produksi maksimum 2 MW.
2. Tipe PTA yang dipilih adalah model KV Venti 2 MW dengan parameter berikut:

Diameter rotor	90 meter
Tinggi tiang	105 meter
Berat PTA itu sendiri	335 ton
Berat landasan beton	1.472 ton

Untuk tujuan penghitungan, jarak minimum antara dua PTA dengan memperhitungkan parameter keamanan dan teknologi ditetapkan sebesar 50 meter (yaitu, jarak antara dua tiang 140 meter).

3. Perkiraan produksi maksimum terpasang yang mungkin dari pemanfaatan PTA—diambil dari pemanfaatan rata-rata tahunan PTA di Jerman pada 2006 dan dari pemanfaatan PTA yang diharapkan di wilayah Dukovany—adalah 20 persen.
4. Lahan minimum yang dibutuhkan untuk membangun sebuah PTA adalah 2 hektar.

Kalkulasi Referensi Akhir

Jumlah PTA yang produksi maksimumnya = dengan produksi PTNT	950 unit
Jumlah PTA yang produksi riilnya = produksi PTNT[3]	4.750 unit
Jumlah material yang dibutuhkan untuk PTA yang produksi riilnya = produksi PTNT	8,6 juta ton
Luas tanah yang dibutuhkan untuk PTA yang produksi riilnya = produksi PTNT	95 km^2

3 Karena ketidakstabilan angin, pemanfaatan yang diharapkan tidak sama sepanjang tahun; artiya, tidak mencerminkan persamaan yang nyata dengan produksi PTNT, yang—dibandingkan dengan PTA—lambat laun menjadi jauh lebih stabil.

Panjang garis yang dibentuk oleh PTA yang dibangun berdampingan yang produksi riilnya = produksi PTNT 665 km

Interpretasi yang Mungkin Dibuat dari Kalkulasi Referensi ini

Berdasarkan asumsi yang konservatif (yang menguntungkan PTA), produksi pembangkit tenaga nuklir Temelin bisa digantikan oleh 4.750 pembangkit tenaga angin, yang pembangunannya membutuhkan 8,6 juta ton material. Kalau PTA ini dibangun berderet, mereka akan membuat garis sepanjang 665 kilometer dengan tinggi 150 meter. Ini kurang lebih sama dengan jarak antara Temelin, yang terletak di bagian selatan Republik Ceko, dan Brussels di Belgia!

Perbandingan ini tidak memasukkan fakta bahwa stabilitas produksi riil pembangkit tenaga angin sangat rendah. Oleh karena itu, untuk menjamin kebutuhan energi sebuah wilayah tertentu, sumber energi klasik harus selalu tersedia setiap saat.

LAMPIRAN D

PIDATO DI KONFERENSI PERUBAHAN IKLIM PBB, NEW YORK, 24 SEPTEMBER 2007

Rekan-rekan, bapak dan ibu yang saya hormati,

Politisi yang bertanggung jawab tahu bahwa mereka harus bertindak ketika diperlukan. Mereka tahu bahwa merupakan tugas mereka untuk memprakarsai kebijakan publik sebagai tanggapan terhadap isu-isu yang dapat menjadi ancaman terhadap rakyat di negara mereka. Dan mereka tahu bahwa mereka harus bekerja sama dengan kolega dari negara lain ketika sebuah permasalahan tidak bisa ditangani dalam batas-batas negara. Membantu melakukan hal itu merupakan salah satu alasan keberadaan lembaga-lembaga seperti Perserikatan Bangsa-bangsa.

Akan tetapi, politisi harus memastikan bahwa biaya kebijakan publik yang mereka siapkan tidak akan lebih besar dari manfaatnya. Mereka harus mempertimbangkan dengan seksama dan menganalisa secara serius semua proyek dan inisiatif mereka. Mereka harus melakukan hal itu, sekalipun hal itu mungkin tidak populer dan seandainya hal itu berarti melawan kebiasaan dan kebenaran politis. Saya mengucapkan selamat kepada Sekretaris Jenderal Ban Ki-moon yang menyelenggarakan konferensi ini dan mengucapkan terima kasih kepada karena memberikan kesempatan kepada kami untuk berbicara tentang isu perubahan iklim yang penting namun diperdebatkan secara sepihak. Konsekuensi mengakui isu-isu itu sebagai ancaman buatan manusia yang nyata, besar dan kemungkinan akan segera

terjadi begitu besar sehingga kita wajib berpikir dua kali sebelum membuat keputusan. Saya khawatir itu tidak terjadi saat ini.

Saya akan mengangkat beberapa hal untuk menempatkan semua isu ini ke konteks yang benar:

1. Bertolak belakang dengan persepsi artifisial dan tidak mendasar yang diciptakan di seluruh dunia, peningkatan suhu global—dalam beberapa tahun, dekade dan abad terakhir—sangat kecil dalam perbandingan sejarah dan dampaknya yang nyata terhadap manusia dan kegiatannya praktis dapat diabaikan.
2. Ancaman hipotetis yang dihubungkan dengan pemanasan global yang akan terjadi di masa yang akan datang sepenuhnya tergantung pada ramalan yang sangat spekulatif, bukan pada pengalaman masa lampau yang tak terbantahkan dan kecenderungan serta gejala akhirnya. Semua ramalan itu didasarkan atas rangkaian waktu yang relatif pendek dari variabvel-variabel yang relevan dan model-model ramalan yang belum terbukti dapat diandalkan dalam upaya menjelaskan perkembangan yang terjadi di masa lalu.
3. Bertentangan dengan pernyataan-pernyataan penuh percaya diri yang memuaskan kepentingan diri sendiri, tidak ada konsensus ilmiah tentang penyebab perubahan iklim yang terjadi baru-baru ini. Seorang pengamat yang tidak memihak harus menerima kenyataan bahwa kedua belah pihak yang bersengketa—mereka yang percaya pada perangan dominan manusia dalam perubahan iklim yang terjadi baru-baru ini, serta para pendukung hipotesa tentang asal-usulnya yang hampir semuanya bersifat alamiah—menawarkan argumentasi yang cukup kuat untuk disimak secara seksama oleh komunitas nonilmiah. Terburu-buru memproklamirkan kemenangan salah satu kelompok atas kelompok lain akan merupakan sebuah kesalahan tragis dan saya khawatir itulah yang sedang kita lakukan.
4. Sebagai akibat dari pertentangan ilmiah itu, ada seruan untuk segera mengambil tindakan dan ada pula yang menentangnya.

Perilaku rasional tergantung pada—dan selalu—besarnya serta kemungkinan risiko dan pada besarnya biaya untuk menghindari risiko itu. Sebagai seorang politisi yang bertanggung jawab, dan sebagai seorang pakar ekonomi, pengarang sebuah buku tentang ekonomi perubahan iklim, dengan semua data dan argumentasi yang ada di benak saya, saya harus berkesimpulan bahwa risikonya terlalu kecil, biaya untuk menyingkirkannya terlalu tinggi, dan penerapan "prinsip pencegahan" yang diinterpretasikan secara fundamentalis sebuah strategi yang salah.

5. Para politisi—dan saya bukan salah satu dari mereka—yang percaya bahwa pemanasan global yang besar itu ada dan terutama mereka yang percaya pada asal-usul antropogeniknya masih terpecah: Sebagian dari mereka mendukung upaya pengurangannya (yang berarti mengontrol perubahan iklim global) dan bersedia mengerahkan sumber daya yang besar untuk itu, sementara sebagian lain mengadalkan adaptasi terhadap perubahan itu, pada modernisasi dan kemajuan teknis, dan terutama pada dampak menguntungkan dari peningkatan kekayaan dan kesejahteraan di masa yang akan datang (dan memilih untuk membelanjakan uang rakyat untuk keperluan itu). Pilihan kedua tidak terlalu ambisius dan menjanjikan lebih banyak dari pilihan pertama.
6. Keseluruhan permasalahan tidak hanya memiliki dimensi waktu, tetapi juga aspek ruang (atau regional) yang jauh lebih penting. Ini sangat relevan terutama di sini, di PBB. Pembangunan dalam tingkatan yang berbeda, pendapatan, dan kekayaan di tempat-tempat berbeda di dunia membuat solusi universal yang menyeluruh dan berlaku di seluruh dunia luar biasa mahal, tidak adil, dan dalam skala besar diskriminatif. Negara-negara yang sudah maju tidak berhak memberikan beban tambahan kepada negara-negara yang belum maju. Mendiktekan standar lingkungan yang benar-benar tidak tepat dan, untuk mereka, ambisius,

Saya mengajukan usulan berikut:

1. PBB harus membentuk dua IPCC [Intergovernmental Panels on Climate Change] yang paralel dan menerbitkan dua laporan yang berbeda. Menyingkirkan monopoli sepihak merupakan syarat penting bagi sebuah perdebatan yang efisien dan rasional. Sebagai permulaan, perlu disediakan dukungan keuangan yang relatif sama untuk kedua kelompok ilmuwan itu.
2. Negara-negara harus saling mendengarkan [dan] belajar dari kesalahan dan keberhasilan masing-masing, tetapi setiap negara harus membuat rencananya sendiri untuk menangani masalah ini tanpa campur tangan negara lain dan memutuskan apa yang menjadi prioritas di antara semua sasaran yang ingin dicapai.

Kita harus memiliki keyakinan pada rasionalitas manusia dan pada hasil spontan evolusi masyarakat manusia, bukan pada kebaikan aktivisme politik. Oleh karena itu, mari kita memberikan suara kita pada adaptasi, bukan pada upaya untuk mengatur iklim dunia.

☙

DAFTAR PUSTAKA

Aranson, Peter H. 1998. "Whither the Nonprofits? Institutional Growth and Collective Action within Nonproprietary Organizations." Presentation at the Mont Pelerin Society Amnnual Meeting, Washington, DC, September.

Balek, Jaroslav. 2006. "Hydrological Consequences of the Climatic Changes." *Journal of Hydrology and Hydromechanics* 54 (4): 357-70.

Baliunas, Sallie. 2003. Presentation to the Return to Rio: Reexamining Climate Change Science, Economics, and Policy conference, American Enterprise Institute, Washington, DC, November 19. http://www.aei.org/events/filter.all,eventID.669/event_detail.asp.

Bate, Roger, and Julian Morris. 1994. *Global Warming: Apocalypse or Hot Air?* American Enterprise Institute, Washington, DC.

Biehl, Janet. 1995. "Ecology and the Modernization of Facism in the German Ultra-Right." In *Ecofacism: Lessons from the German Experience,* ed. Janet Biehl and Peter Staudenmaier, 1-43. Oakland, CA: AK Press. http//www.spunk.org/texts/places/germany/sp001630/janet.html.

Bramwell, Anna. 1989. *Ecology in the 20th Century: A History.* New Haven, CT: Yale University Press.

Brezina, Ivan. 2004. "Ekologimus jako zelené nábožentsví [Ecologism as a Green Religion"]. In *Trvale udržitelný rozvoj [Sustainable Development],* ed. Marek Loužek, 35-37. Prague: Center for Economics and Politics.

------------. 2007a. "Mýtus vědeckého konsensu o globálním oteplování" ["The Myth of the Scientific Consensus about Global Warming"]. In *Chemická směrnice REACH [REACH Regulation]*, ed. Marek Loužek, 61-68. Prague: Center for Economics and Politics.

------------. 2007b. "Velekněz oteplovacího nábožentsví je nahý" ["The High Priest of the Warming Religion is Naked"]. *Mladá fronta Dnes,* March 3, A11.

Brown, Jeremy. 2005. "Travelling the Environmental Kuznets Curve." *Fraser*

Forum, April, 16-17. http://heartland.temp.siteexecutive.com/pdf/17008.pdf.

Bursík, Martin. 2007. "Nepodceňujme ekologická rizika" ["Let Us Not Underestimate the Ecological Risks"]. In *Chemická směrnice REACH [REACH Regulation],* ed. Marek Loužek, 69-73. Prague: Center for Economics and Politics.

Byatt, Ian, Ian Castles, Indur M. Goklany, David Henderson, Nigel Lawson, Ross McKitrick, Julian Morris, Alan Peacock, Colin Robinson, and Robert Skidelsky. 2006. "The Stern Report: A Dual Critique, Part II: Economic Aspects." *World Economics 7* (4): 199-224. http://www.staff.livjm.ac.uk/spsbpeis/WE-STERN.pdf.

Church, John A., and Neil J. White. "A Twentieth Century Acceleration in Global Sea-Level Rise." Geophysical Research Letters 33, L01602, doi:10.1029/2005L024826. http://www.pol.ac.uk/psmsl/author_archive/churh_white/GRL_Church_White_2006_024826.pdf.

Crichton, Michael. 2003. "Environmentalism as Religion." Speech to the Commonwealth Club, San Francisco, CA, August 15. http://www.crichton-official.com/speech-environmentalismasreligion.html.

-----------. 2004. *State of Fear.* New Yorrk: HarperCollins.

-----------. 2005. "The Case for Skepticism on Global Warming." Speech to the National Press Club, Washington, DC, January 25. http://www.michaelcrichton.com/speech-ourenvironmentalfuture.html.

Dennis, William C. 2000. "Liberty and the Place of Man in Nature." *Journal of Markets and Moralty* 3 (2): 190-203. http://www.acton.org/publications/mandm/publicat_m_and_m2000_fall_dennis.php.

Dlouhý, Jiří, ed.2003. *Sociologické a ekonomické souvisloti ekologického problému [Sociological Contexts of the Ecological Problem].* Prague: Czech Environment Center, Charles University.

Ehrlich, Paul R. 1968. *The Population Bomb.* New York: Ballantine Books.

Ehrlich, Paul R., and Richard Harriman. 1971. *How to Be a Survivor: A Plan to Save Spaceship Earth.* New York: Ballantine Books.

Friedman, Milton. 1957. *A Theory of the Consumption Function.* Princeton, NJ: Princeton University Press.

Goklany, Indur M. 2007. *The Improving State of the World: Why We're Living Longer, Healthier, More Comfortable Lives on a Clean Planet.* Washington, DC: Cato Institute.

Gore, Al. 1992. *Earth in the Balance.* Boston: Houghton Mifflin.

------------. 2006a. *An Inconvenient Truth: The Planetary Emergency of Global Warming and What We Can Do about It.* London: Bloomsbury.

------------. 2006b. Policy address on solving the climate crisis. New York University School of Law, New York, September 18, 2006. http://www.nyu.edu/community/gore.html.

Grossman, Gene M., and Alan B. Krueger. 1991. "Environmental Impact of NAFTA." NBER Working Paper 3914, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Hampl, Mojmír. 2004. *Vyčerpání zdrojů: Skvěle prodejný mýtus [Exhaustion of Resources: A Perfectly Salable Myth].* Prague: Center for Economics and Politics.

------------. 2007. "Sternova zpráva budí nedůvěru." ["Stren's Report Raises Distrust"] Newsletter, Center for Economics and Politics, Prague, February.

Hayek, Friedrich A. 1945. "The Use of Knowledge in Society." *American Economic Review* 35 (4): 519-30. http://www.econlib.org/Library/Essays/hykKnw1.html.

Hayward, Steven F., and Kenneth P. Green. 2007. "Scenes from the Climate Inquisition: The Chilling Effect of the Global Warming Consensus." *Weekly Standard* 012 (22): 26-29. February 19, http://www.weeklystandard.com/Content/Public/Articles/000/000/013/275tmktp.asp.

Heberling, Michael. 2006. "Mandating Renewable Energy: It's Not Easy Being Green." *Freeman* 56 (8): 23-26. http://www.fee.org/publications/the-freeman/article.asp?aid=5794.

Helmer, Roger. 2007. "Climate Change Policy in the EU: Chaos and Failure." European Journal of Roger Helmer, Member of the European Parliament for the East Midlands, February. http://www.rogerhelmer.com/ejclimatechange.asp.

Hollander, Jack M. 2003. "Rushing to Judgement." *WilsonQuarterly* 27 (2): 64-78. http://meteo.lcd.lu/globalwarming/Hollander/RushingJudgement.pdf.

Horner, Christopher C. 2007. *The Politically Incorrect Guide to Global Warming and Environmentalism.* Wahington, DC: Regnery.

Intergovernmental Panel on Climate Change. 2002. *Climate Change 2001: Synthesis Report: Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

--------------. 2007. *Climate Change 2007: Synthesis Report: Summary for Policymakers-Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_spm.pdf.

Klaus, Václav. 1991. "Nemám rád katastrofické scénáře" ["I Do Not Like Catastrophic Scenarios"]. Sagit, Ostrava.

-------------. 2002. "O ekologii, ekologismu a životním prostředi" ["On Ecology, Ecologism, and the Environment"]. *Lidové noviny,* February 9. http://www.klaus.cz/klaus2/asp/clanek.asp?id=k4cfwhvQqNyd.

-------------. 2003. "Economy and Economics in the Context of Ecological Problems- Twenty Basic Economist's Theses." In *Sociologické a ekonomické souvisloti ekonologického problému [Sociological and Economic Context of the Ecological Problem],* ed. Jiří Dlouhý. Prague: Czech Environment Center, Charles University.

-------------. 2004. "Křečovitá reakce ekologických aktivistů" ["The Ridiculous Reactions of Environmental Activists"]. Newsletter, Center for Economics and Politics, Prague, February.

-------------. 2006. "What Is Europeanism?" *Mladá fronta Dnes,* April 8.

-------------. 2007. *Modrá, nikoli zelená planeta.* Prague: Dokořán.

Kříž, Karel. 2005. "Oteplování jako karneval blbosti" ["Warming as a Carnival of Stupidity"]. *PRO* 51: 32-33.

Lawson, Nigel. 2006. "The Economics and Politics of Climate Change: An Appeal to Reason." Lecture ro the Centre for Policy Studies, London, November 1. http://www.cps.org.uk/cpsfile.asp?id=641,

Lomborg, Bjørn. 2001. *The Sceptical Environmentalist: Measuring the Real State of the World.* Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

-------------. 2007. "Speaking with a Skeptical Environmentalist." Interview by *ICIS Chemical Business Americas,* February 5. http://www.icis.com/Articles/2007/02/12/4500653/speaking-with-a-skeptical-environmentalist.html.

Lomborg, Bjørn, and Flemming Rose. 2007. "JakzchladitAlGorea, věrozvěsta oteplování" ["Will Al Gore Melt?"]. *Hospodářské noviny,* January 22, 11. http://www.opinionjournal.com/editorial/?id=110009552.

Loužek, Marek. 2004. "Nepodléhejme zelenému mámení." ["Let's Not Surrender to the Green Delusion"]. In *Trvale udržitelný rozvoj [Sustainable Development],* ed. Marek loužek, 67-72. Prague: Center for Economics and Politics.

Mach, Petr. 2007. "Sporná teorie globálního oteplování." Newsletter, Center for Economics and Politics, Prague, February, 1-3.

Manne, Alan S. 1996. "Costs and Benefits of Alternative CO_2 Emissions Reduction Strategies." In *An Economic Perspective on Climate Change Policies,* ed. Charles E. Walker, Mark A. Bloomfield, and Margo Thorning. Washington, DC: American Cpuncil for Capital Formation Center for Policy Research.

McKitrick, Ross. 2005. "Is the Climate Really Changing Abnormally?" *Fraser Forum,* April, 8-11. http://www.uoguelph.ca/~rmckitri/research/FFhockeystick.pdf.

McKitrick, Ross, Joseph D'Aleo, Madhav Khandekar, Willian Kininmonth, Christopher Essex, Wibjörn Karlén, Olavi Kärner, Ian Clark, Tad Murty, and James J. O'Brien. 2007. *Independent Summary for Policymakers: IPCC Fourth Assessment Report.* Vancouver, BC: Fraser Institute. http://realclimate.org/FraserAnnotated.pdf.

Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, and William W. Behrens. 1972. *The Limits to Growth.* New York: Potomac Associates.

Mendelsohn, Robert O. 2006-2007. "A Critique of the Stern Report." *Regulation* (Winter): 42-46. http://www.cato.org/pubs/regulation/regv29n4/v29n4-5.pdf.

Mendelsohn, Robert O., and Larry Williams. 2004. "Comparing Forecasts of the Global Impacts of Climate Change." *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 9 (4): 315-33.

Michaels, Patrick J. 2004. *Meltdown: The Predictable Distortion of Global Warming by Scientists, Politicians, and the Media.* Washington, DC: Cato Institute.

------------. 2006. "Is the Sky *Really* Falling? A Review of Recent Global Warming Scare Stories." Policy Analysis 576, Cato Institute, Washington, DC. http://www.cato.org/pub_display.php?pub_id=6622.

-----------. 2007. "Opposing View: Live with Climate Change." *USA Today,* February 5. http://blogs.usatoday.com/oped/2007/02/post_4.html.

Monbiot, George. 2006. "Drastic Action on Climate Change Is Needed Now--and Here's the Plan." *Guardian,* October 31. http://www.guardian.co.uk/commentisfree/story/0,,1935562,00.html.

Morris, Julian. 1998. "Popper, Hayek, and Environmental Regulation." Speech to the Adam Smith Society, Milan, June 24. http://www.policynetwork.net/uploaded/pdf/popper_hayek_envreg.pdf.

Molt, Luboš. 2007a. “Pochybnosti o globálním oteplování” [“*Doubts about Global Warming*”]. *Lidové noviny,* February 24, 8.

-----------. 2007b. “Polemika: PochybenípanaMetelky” [“Polemic: Mr Metelka’s Mistakes”]. *Neviditelný pes,* March 2. http://neviditelnypes.lidovky.cz/p_veda.asp?c=A070301_191633_p_veda_wag.

Nordhaus, William. 2006. “The Stern Review on the Economics of Cilmate Change.” NBER Working Paper 12741, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA. http://www.sfu.ca/mpp/pdfs/Nordhaus%20Review%20of%20Stern.pdf.

Noriega, Roger F. 2006. “Struggle for the Future: The Poison of Populism and Democracy’s Cure.” Latin America Outlook 6, American Enterprise Institute, Wahington, DC. http://www.aei.org/publications/pubID.25225/pub_detail.asp.

Novák, Jan. 2007. “Klima se dramaticky otepluje: Přijde doba ledová?” [“The Climate Is Getting Drastically Warmer: Is There a New Ice Age Coming?”]. *Hospodářské noviny,* January 11, 1-4.

Percoco, Marco, and Peter Nijkamp. 2007. “Individual Time Preferences and Social Discounting: A Survey and a Meta-Analysis.” Conference Paper 345, European Regional Science Association, Vienna, Austria.

Peron, Jim 2004. “The Irrational Precautionary Principle.” *Freeman* 54 (4): 38-40. http://fee.org/publications/the-freeman/article.asp?aid=5292.

Patřík, Michal. 2006. “Nepříjemná demagogie” [“An Incovenient Dermagogy”]. *Euro* 47: 84.

Popper, Karl R. 1975. “The Rationality of Scientific Revolutions.” In *Problems of Scientific Revolution: Progress and Obstacles to Progress in the Sciences,* ed. Rom Harré, 72-101. Oxford University press.

Říman, Martin. 2004. “Nová evropská daň z energie” [“New European Energy Tax”]. Newsletter, Center for Economics and Politics, Prague, February.

Říman, Martin. 2007. “Evropská oteplovací hysterie” [“The European Warming Hysteria”]. *Hospodářské noviny,* March 19.

Scharper, Stephen B. 1994. “The Gaia Hypothesis: Implications for a Christian Political Theology of the Environment.” *Cross Currents* 44 (2): 207. http://crosscurrents.org/Gaia.htm.

Schelling, Thomas C. 1996. “Costs and Benefits of Greenhouse Gas Reduction.” In *An Economic Perspective on Climate Change Policies,* ed. Charles E. Walker, Mark A. Bloomfield, and Margo Thorning. Wahington, DC: American Council for Capital Formation Center for Policy Research.

http://www.accf.org/publications/reports/sr-costsbenefitsggr95.html.
-------------. 2002a. "Greenhouse Effect." In *The Concise Encyclopedia of Economics,* ed. David R. Henderson. Indianapolis, IN: Liberty Fund Inc. http://econlib.org/library/Enc/GreenhouseEffect.html.
-------------. 2002b. "What Makes Greenhouse Sense?" *Foreign Affairs* 81 (3): 2-9. http://foreignaffairs.org/20020501facomment8138/thomas-c-schelling/what-makes-greenhouse-sense.html.
Simon, Julian L. 1981. *The Ultimate Resource.* Princeton, NJ: Princeton University Press.
------------. 1995. *The State of Humanity.* Cambridge, MA: Blackwell.
------------. 1996. *The Ultimate Resource 2.* Princeton, NJ: Princeton University Press.
Singer, S. Fred. 2000. Interview on *Frontline*, "What's Up with the Weather?" PBS Online and WGBH/Nova/Frontline, March 12. http://www.pbs.org/wgbh/warming/debate/singer.html.
-----------. 2006. "Comment: The 'Climate Change' Debate: S. Fred Singer Responds to the Exchange, in the Previous Issue, between Nicholas Stern and Ian Byatt et al." *World Economics* 7 (3): 185-88.
-----------. 2007. "The Great Global-Warming Swindle." *San Francisco Examiner*, May 22. http://www.independent.org/newsroom/article.asp?id=1945.
Singer, S. Fred, and Dennis T. Avery. 2005. "The Physical Evidence of Earth's Unstoppable 1500-Year Climate Cycle," NCPA Study 279, National Center for Policy Analysis, Dallas, TX. http://www.ncpa.org/pub/st/st279/st279.pdf.
-----------. 2006. *Unstoppable Global Warming Every 1,500 Years.* Lanham, MD: Rowman and Littlefield.
Staudenmaier, Peter. 1995. "Facist Ideology: The 'Green Wing' of the Nazi Party and Its Historical Antecedents." In *Ecofacism: Lessons from the German Experience,* ed. Janet Biehl and Peter Staudenmaier. Oakland, CA: AK Press. http://www.spunk.org/texts/places/germany/sp001630/peter.html #bib3; 1-23
Stern, Nicholas. 2006. *Stern Review on the Economics of Climate Change.* London: Her Majesty's Treasury. http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm.
-------------. 2007. "After the Stern Review: Reflections and Responses."

Paper C, Her Majesty's Tresury, London. http://www.hm-treasury.gov.uk/media/D/B/stern_yaleb091107.pdf.

Summers, Lawrence. 2007. "Economists' Forum: In Spite of Economic Sceptics, It Is Worth Reducing Climate Change." *Financial Times*, February 6. http://blogs.ft.com.wolfforum/2007/02/in-spite-of-eco html/.

Tennekes, Hendrik. 2007. "A Personal Call for Modesty, Integrity, and Balance by Hendrik Tennekes." *Roger Pielke Sr. Research Group News*, January 31, http://climatesci.org/2007/01/.

Tolasz, Radim, ed. 2007. *Climate Atlas of Czechia*. Prague: Czech Hydrometeorological Institute and Palacky University Publishing Centre.

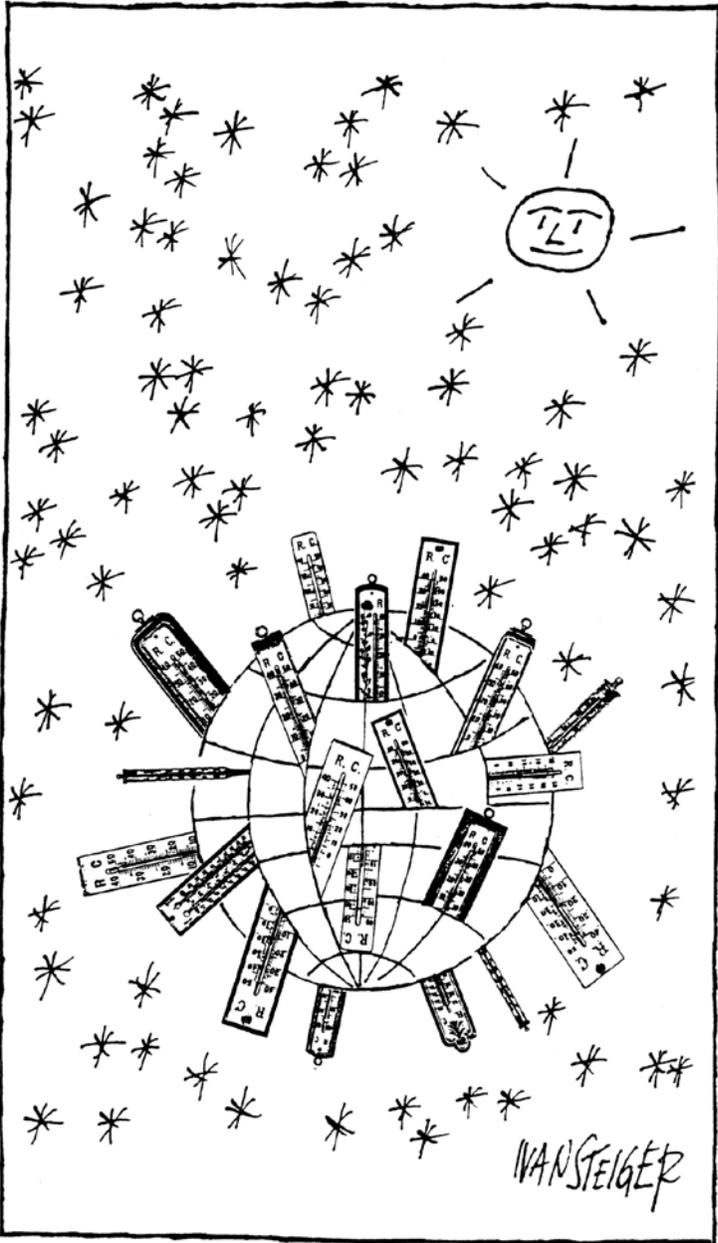
Tříska, Dušan. 2007. "Ekonomická analýza neekonomických problémů: Případ globálního oteplování: Nordhaus vs. Stern" ["An Economic Analysis of Non-Economic Problems: The Case of Global Warming: Nordhaus vs. Stern"]. In *Global Warming: Reality or Bubble?*, 98-109. Prague: Center for Economics and Politics.

Tucker, William. 1982. *Progress and Privilege: America in the Age of Environmentalism*. Garden City, NY: Anchor Books.

Tupy, Marian. 2006. "The Rise of Populist Parties in Central Europe: Big Government, Corruption, and the Threat to Liberalism." Development Policy Analysis1, Cato Institute, Washington, DC. http://www.cato.org/pub_display.php?pub_id=6739.

Usoskin, I. G., K. Mursula, S. K. Solanki, and M. Schüssler. 2003. "Reconstruction of Solar Activity for the Last Millenium Using ^{10}Be Data." *Geophysical Research Abstracts* 5: 11599. http://www.cosis.net/abstracts/EAE03/11599/EAE03-J-11599.pdf.

Veblen, Thorstein. 1899. *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study of Institutions*. New York: Macmillan.

von Mises, Ludwig. 1996. *Human Action*. 4th rev. ed. Irvington-on-Hudson, NY: Foundation for Economic Education.

TENTANG PENULIS

VÁCLAV KLAUS (lahir 19 Juni 1941 di Praha) adalah Presiden Republik Ceko kedua yang menjabat sejak terpilih pada 2003. Sebelum itu Klaus adalah Perdana Menteri (1992-1997). Setelah malang melintang di dunia akademik mulai dari beberapa universitas di Italia dan Amerika Serikat (antara lain di Universitas Cornell, 1969), lalu di State Institute of Economics, bagian dari Akademi Ilmu Pengetahuan Cekoslowakia, lalu di Bank Negera Cekoslawakia antara 1971 hingga 1986, Klaus terjun ke dunia politik pada masa Revolusi Beludru tahun 1989 yang menumbangkan rezim komunisme di negeri itu. Jabatan politik pertama yang dipegangnya pasca era komunis adalah sebagai menteri keuangan pada 1989. Karir politiknya terus menanjak berkat peran pentingnya memajukan perekonomian Republik Ceko (Ceko termasuk dalam kategori negara maju di Eropa) lewat konsep ekonomi terbuka dan posisinya sebagai salah satu pendiri partai pengusung pasar bebas terbesar di Ceko, Partai Demokratik Sipil (ODS).

☙

FRIEDRICH-NAUMANN-STIFTUNG FÜR DIE FREIHEIT (FNF)

DIDIRIKAN pada 1958 oleh Presiden pertama Republik Federal Jerman, Theodor-Heuss. Ia menamakan lembaga ini sesuai dengan nama seorang pemikir Jerman, Friedrich-Naumann (1860-1919), yang memperkenalkan pendidikan kewarganegaraan di Jerman untuk mewujudkan warga yang sadar dan terdidik secara politik.

Beroperasi di 62 negara di seluruh dunia, FNF membagi pengetahuan dan nasihat kepada para politisi, pembuat keputusan, masyarakat sipil, dan masyarakat secara umum. Lembaga ini bekerjasama dengan lembaga-lembaga pemerintahan, organisasi masyarakat dan institusi-institusi pendidikan untuk berbagi pengetahuan dan membantu menciptakan perubahan yang positif dan damai pada masyarakat di negara-negara itu.

FNF mengawali kegiatannya di Indonesia pada 1969 dan memulai kerjasama resminya dengan Pemerintah Indonesia sejak 26 April 1971. Dalam kurun waktu 40 tahun, FNF telah membantu pengembangan sosial ekonomi rakyat Indonesia melalui serangkaian program, mulai dari riset ekonomi dan kebijakan ekonomi pesantren serta penguatan partisipasi masyarakat dalam pembuatan kebijakan publik.

Alamat
Jalan Rajasa II No. 7, Jakarta 12110
Tel. +62 21 7256012-13, Fax. +62 21 7203868
Email:indonesia@fnst.org
www.fnsindonesia.org

ଓ

FREEDOM INSTITUTE

BERDIRI pada akhir 2001 Freedom Institute adalah lembaga think tank yang bergerak di bidang penyemaian gagasan-gagasan tentang masyarakat merdeka. Kegiatan-kegiatannya meliputi penerjemahan dan penerbitan buku, pengadaan Perpustakaan Freedom yang terbuka untuk umum, pelatihan wartawan muda, diskusi-diskusi publik, da studi dan advokasi kebijakan publik. Pada 2006, Freedom Institute diakui secara internasional oleh Atlas Economic Research Foundation sebagai think tank yang perkembangannya "sangat menjanjikan". Mulai September 2009, Freedom Institute berkantor di Wisma Proklamasi, setelah hampir delapan tahun di Jalan Irian No. 8, juga di daerah Menteng.

Sejak 2010, Freedom Institute bersama Atlas, FNF, dan Institute for Democracy and Economic Affairs (IDEAS) Malaysia mengadakan workshop mahasiswa Akademi Merdeka. Ini adalah program pendidikan selama 3 hari yang dalam proses kegiatannya membangunkan pada diri peserta sikap toleransi terhadap perbedaan sesama warga negara, keterbukaan kepada dunia ilmu pengetahuan modern dan semangat untuk belajar dari kemajuan bangsa-bangsa lain di dunia. Dalam proses kegiatan Akademi Merdeka ini, peserta juga berkesempatan belajar melihat dan membaca berbagai isu-isu kebijakan kontemporer seperti demokrasi dan desentralisasi, perubahan iklim, pencabutan subsidi, perdagangan bebas, hak kepemilikan, dll dari perspektif kebebasan individu dan kemajuan.

Alamat
Wisma Proklamasi
Jl. Proklamasi 41, Menteng - Jakarta 10350
Tel: (021) 31909226, Fax: (021) 31909227
Website: http://www.freedom-institute.org
E-mail: office@freedom-institute.org

VACLAV KLAUS dalam buku ini memberi contoh ketegasan kongkrit atas isu lingkungan–bahwa masalah lingkungan global terlalu penting hanya untuk digambarkan dan diputuskan oleh politisi dan ilmuwan. Namun melampaui hal tersebut, Klaus juga dengan berani dan meyakinkan menunjukkan bahwa mekanisme pasar informasi bersama dengan ekonomi pasar berada di bawah ancaman serius atas menggejalanya pendekatan sentralistis dalam pengambilan keputusan terkait masalah lingkungan.

Bagi kita di Indonesia yang termasuk dalam negara yang ekonominya berkembang pesat dan masih akan demikian hingga beberapa dekade ke depan; apa yang secara gigih disampaikan Vaclav Klaus adalah suara dari masyarakat yang optimis pada masa depan, percaya pada kemampuan manusia dalam menyelesaikan masalah, serta kesediaan untuk tetap membuka dialog pasar berlandaskan aksi dan pemahaman independen. Cara yang meletakkan nilai tinggi bagi kemanusiaan.

POLTAK HOTRADERO, Kata Pengantar

ISBN 978-602-99571-3-6